مقرر

جغرافية ليبيا

لطلبة الجامعة المفتوحة

تقديم

في ديسمبر سنة ١٩٥٢ حصلت ليبيا على استقلالها ، وبدأت منذ ذلك الوقت رحلة طويلة من التطوير والنهوض بالبلاد في مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية .

وكان تأسيس «الجامعة الليبية» في بنغازي في مطلع ١٩٥٦ واحداً من أول وأهم مظاهر النهضة والتطوير في هذه الدولة الوليدة ، وكانت هذه الجامعة قد بدأت بكلية واحدة هي كلية الآداب ، وكان لي شرف المساهمة في تأسيسها وصياغة لوائحها مع زملاء آخرين لم يتجاوز عددهم في السنة الأولى أربعة أساتذة يرأس كل منهم قسماً من أقسام الكلية .

وفي هذه المرحلة لم تكن توجد عن جغرافية البلاد أي دراسات لها قيمة تذكر باللغة العربية ، فلم يكن أمامي إلا أن أحاول وقتئذ بوصفي أول رئيس لقسم الجغرافيا تزويد المكتبة الجغرافية بكل ما أستطيع أن أكتبه بنفسي أو ما أحصل عليه من دراسات لغيري عن جغرافية هذه البلاد . خصوصاً بعد أن وضعتها كمقرر رئيسي بين مقررات هذا القسم ولكن كل ما أمكنني الحصول عليه وقتئذ هو بعض الكتيبات والنشرات والخرائط التي ظهرت في عهد الاستعمار الإيطالي باللغة الإيطالية بالإضافة إلى سلسلة من الخرائط العسكرية المحفوظة في مخازن الجيش البريطاني بعد انتهاء معارك الحرب .

وقد نجحت بتوفيق من الله وبفضل الجهود المتواصلة في الدراسات النظرية والرحلات الميدانية في مختلف أجزاء البلاد في إخراج كتاب شامل باسم «جغرافية ليبيا» في أكثر من ٧٠٠ صفحة ، ويشهد على

قيمة هذا الكتاب بعد ظهوره أننى حصلت بمقتضاه على جائزة الدولة التشيجيعية وعلى وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى فى مصر سنة ١٩٦٤ . وقد ظل هذا الكتاب محتفظاً بأهميته العلمية كاملة حتى قيام ثورة الفاتح من سبتمبر ١٩٦٩ ، حيث اهتم المسئولون فى هذه الثورة منذ السنوات الأولى لقيامها بإعداد الخطط والبرامج اللازمة لتطوير البلاد وتنميتها فى أسرع وقت ممكن . وشكلت لذلك لجان متخصصة لدراسة أحوال وظروف المناطق المختلفة واقتراح الخطط اللازمة لتحقيق احتياجات كل منها فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة ، ووضعت بالفعل مخططات شاملة للتحول الاقتصادى والاجتماعى بناء على دراسات تفصيلية فى كل أجزاء البلاد ، وعهد إلى «مؤتمر الشعب العام» بالإشراف على وضع هذه المخططات والإشراف على تنفيذها ، وبذلت فى سبيل ذلك جهود كثيرة فى مختلف القطاعات من أهمها القطاع الزراعى والقطاع الصناعى والقطاع الصحى والقطاع التعليمى وقطاع إنتاج البترول وغيرها .

وقد تجاوزت الدراسات التى بنيت عليها مخططات التحول الاقتصادى والاجتماعى معظم ما ورد فى الطبعة الأولى لكتاب «جغرافية ليبيا» من دراسات اقتصادية واجتماعية مما حملنى على أن أعيد إصداره فى طبعتين راعيت فيهما التطورات التى كانت تتم بسرعة فائقة فى القطاعات المختلفة ، وقد تم إنجاز هاتين الطبعتين فى السبعينات ، وبعد إنجازهما انشغلت بمشروعات علمية أخرى استمرت حتى أوائل التسعينات عندما عاودنى الحنين إلى متابعة دراساتى لمختلف المجالات الجغرافية الطبيعية والبشرية للجماهيرية الليبية التى بقيت مرتبطاً بها عاطفياً وأكاديمياً منذ أن ساهمت فى

تأسيس أول جامعاتها .

ولكننى فوجئت بالتغيرات الكاسحة التى تمت فى مختلف جوانب جغرافيتها البشرية بالذات ، فلم يكن أمامى إلا إعادة كتابة هذه الجوانب بصورة مختلفة تماماً عما جاء فى الطبعات السابقة لكتاب «جغرافية ليبيا» ، ومن هنا جاءت فكرة إصدار طبعة جديدة معدلة تعديلاً شاملاً ، وقد حاولت قدر استطاعتى أن أضمنها أهم مظاهر النهضة الشاملة التى تمت فى مختلف قطاعات التنمية فى البلاد ، بالإضافة إلى أهم مظاهر جغرافيتها وخصوصاً المظاهر الجغرافية الطبيعية من تضاريس ومناخ ونبات طبيعى وغير ذلك من المظاهر التى لا يتيسر عادة التوسع فيها فى الدراسات الخاصة بخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمختلف جوانبها .

وهكذا استخرت الله وقررت إصدار هذه الطبعة فى ثوب جديد ، ولى أمل كبير فى أن تلقى قبولاً من الشعب الليبى المناضل بصفة عامة ومن المشتغلين بالعلم والتعليم بصفة خاصة ، مع اعترافى مقدماً بأن الموضوع مازال محتاجاً إلى الكثير من التحقيق والتحديث ، وهو أمل أرجو أن يعيننى الله على تحقيقه فى أى طبعة قادمة .

والله ولى التوفيق

عبد العزيز طريح شرف

الاسكندرية - يناير ١٩٩٦

الفصل الأول
أصل التسمية ونشأة الدولة
وموقعها الجغرافى

أصل التسمية ونشأة الدولة :

يعتبر اسم «ليبيا» من الأسماء الجغرافية التى استخدمت منذ أقدم العهود التاريخية ، إلا أنه لم يأخذ معناه المحدد الذى يعرف به فى المجال الدولى المعاصر إلا بعد أن بدأ الاستعمار الإيطالى لهذه البلاد فى سنة ١٩١١ . أما أصله فغير معروف بالضبط ، ولكن من المؤكد أنه ورد فى الكتابات والنصوص المصرية القديمة منذ أكثر من أربعة آلاف سنة مضت ، فقد ورد فى بعض تلك الكتابات أن المناطق الواقعة إلى الغرب من مصر كانت موطناً لعدد من القبائل الليبية التى اشتهرت فى تاريخ مصر الفرعونية ومنها قبائل «الليبو» و «التنحو الليبيين» و «المشوش» .

وعندما جاء اليونانيون القدماء إلى شمالى إفريقيا حوالى القرن السابع قبل الميلاد أطلقوا كلمة «ليبيا» على كل المناطق التى كانت تحيط بمدنهم الخمس (بنطابوليس *Pentapolis*) [1] ، وهى المدن التى ورثتها حالياً مدن بنغازى وتوكرة والمرج وشحات وسوسة ، إلا أنهم ما لبثوا أن توسعوا فى استخدامهم لهذا الاسم توسعاً كبيراً حتى أطلقوه على كل المناطق التى عرفوها فى شمالى إفريقيا ، ما بين نهر النيل

(1) M. Murabet, "Sull, Etimologia Storica Di", Libia," (Tripoli), No. 1, 1953, p. 109.

فى الشرق والمحيط الأطلسى فى الغرب .

ولقد كتب هيرودوت المؤرخ اليونانى فى القرن الخامس قبل الميلاد وصفا عاما لهذه المناطق من حيث جغرافيتها الطبيعية وعناصر سكانها وتنظيمهم القبلى ومظاهر حياتهم . ومما يستحق الذكر أن اسم «إفريقية» نفسه لم يكن قد عرف حتى ذلك الوقت وأن كلمة «ليبيا» كانت فى الواقع مرادفة فى معناها لكل ما كان معروفاً من هذه القارة فى تلك العهود ، حتى أن بعض الكتاب ومنهم هيرودوت قسموا العالم المعروف وقتئذ إلى ثلاث قارات هى ليبيا وآسيا وأوروبا ، وتبعهم فى ذلك بعض الجغرافيين المسلمين ، ومنهم البيرونى الذى عاش فى القرن الحادى عشر الميلادى (١) .

أما كلمة «إفريقية» نفسها فلم يبدأ استخدامها بواسطة الرومان إلا فى القرن الثانى قبل الميلاد بعد أن استطاعوا القضاء على نفوذ اليونانيين والفينيقيين فى شمالى القارة ، ففى ذلك الوقت أطلق الرومان كلمة (أفريكا *Africa*) فى لغتهم اللاتينية لأول مرة على كل المناطق التى خضعت لسلطانهم فى هذه القارة . ويبدو أن هذه الكلمة مأخوذة من المصطلحات البربرية التى كانت معروفة فى شمال غربى القارة ، ومنها لفظ «إفريقية» الذى اشتق من اسم إحدى قبائلهم الكبيرة وهى قبيلة «أفرى» التى مازالت موجودة فى تونس حتى الآن (٢) . وكل ما هنالك هو أن الرومان حرفوا الاسم وجعلوه «أفريكا» واستخدموه للدلالة على كل المناطق التى عرفوها فى

(١) محمد شعيرة «ليبيا ـ الاسم ومدلولاته» ـ مجلة كلية الآداب والتربية ـ الجامعة الليبية ـ العدد الأول ١٩٥٨ ـ ص ٧ .

(٢) نفس المقال ـ ص ٨ .

شمالى إفريقية ، أى أنهم بعبارة أخرى استخدموه للدلالة على نفس الأقاليم التى كانت تشملها قارة «ليبيا» فى عهد اليونانيين ، فلما فتح المسلمون شمالى القارة وجدوا أن اللفظ البربرى «إفريقية» أقرب إلى ذوقهم فاحتفظوا به (١) .

ولم يكن اسم «ليبيا» مستخدما بكثرة بين المسلمين ، بل كان المألوف بينهم هو استخدام اسمى «برقة» و «طرابلس» وذلك على الرغم من أن الإقليمين كانا فى معظم أدوار تاريخهما الإسلامى متحدين سياسيا تحت حكومة واحدة ، وأن هذه الوحدة لم تكن جديدة على الإقليمين لأنهما كانا متحدين فعلاً تحت الحكم الرومانى الذى بدأ فى القرن الثانى قبل الميلاد عندما نجح الرومان فى القضاء على النفوذ اليونانى الذى كان سائداً فى برقة وعلى النفوذ الفينيقى الذى كان سائدا فى طرابلس . ولم تكن هناك حتى ذلك الوقت صلة تستحق الذكر بين الإقليمين على الرغم من أن سكانهما الأصليين كانت تربطهم روابط عرقية واجتماعية منذ بدء عمرانهما .

ومنذ الفتح العربى بقى الإقليمان متحدين إلا فى فترات محدودة تبعاً لمجريات الأحداث السياسية وما يتطلبه تنظيم الدفاع والإدارة .

وحتى بداية القرن العشرين لم يكن اسم «ليبيا» قد شاع استخدامه ، واستمرت تسمية الأقاليم الليبية تتبع الأسلوب العربى ، ولهذا فقد ظل الكتاب العرب يستخدمون كلمتى برقة وطرابلس أو يستخدمون كلمة طرابلس وحدها فى بعض الأحيان للدلالة على الإقليمين معاً . ولعل أول من أطلق اسم «ليبيا» على الأراضى التى

(1) Harry, Johnston. "Colonization of Africa", 1905, p. 12..

تشغلها ليبيا الحالية (تقريباً) هو الكاتب الإيطالى «مينوتللى» الذى استخدمه كعنوان للبيليوجرافيا التى نشرها عن البلاد فى سنة ١٩٠٣ (١) . أما أول مرة يسجل فيها هذا الاسم فى المجال السياسى الدولى الحديث فكانت فى الوثيقة التى أعلنت بها إيطاليا سيادتها على البلاد فى سنة ١٩١٢ .

وقد بقيت ليبيا تحت السيادة الإيطالية حتى سنة ١٩٤٢ عندما استطاعت القوات البريطانية فى الحرب العالمية الثانية أن تقضى على الجيش الإيطالى والألمانى فى شمالى إفريقيا ، فعندئذ خضعت برقة وطرابلس للحكم العسكرى البريطانى وخضعت فزان للحكم العسكرى الفرنسى . واستمر هذا الوضع قائماً حتى أعلن استقلال البلاد كلها بقرار من الأمم المتحدة فى ٢٢ ديسمبر سنة ١٩٥١ ، حيث تحولت إلى مملكة اتحادية من ثلاث ولايات هى برقة وطرابلس وفزان . وبقيت على ذلك حتى قامت ثورة الفاتح من سبتمبر سنة ١٩٦٩ فتغير اسمها إلى «الجمهورية العربية الليبية» ولكنه عدل بعد ذلك فى مارس ١٩٧٧ ليصبح «الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية» ، ثم عدل مرة أخرى فى سنة ١٩٨٦ ليصبح «الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى» .

موقع البلاد وأهميته :

تشغل الجماهيرية العربية الليبية مساحة تبلغ ١,٧٥٩,٥٤٠ كيلو متراً مربعاً من شمالى القارة الإفريقية ، وهى تمتد من البحر المتوسط فى الشمال حتى جمهوريتى النيجر وتشاد فى الجنوب ،

(1) F. Minotelli, "La Bibliografia dell - Libia" 1903.

ومن حدود مصر والسودان فى الشرق حتى حدود تونس والجزائر فى الغرب . وبمقتضى هذا التحديد فإن البلاد تمتد على وجه التقريب ما بين خطى طول ٩° و ٢٥° شرقاً ، وإن أقصى امتداد لها من ناحية الشمال يصل إلى خط عرض ٣٣° شمالاً فى إقليم الجبل الأخضر فى الشمال الشرقى ، وأقصى امتداد لها من ناحية الجنوب يصل إلى خط عرض ٤٥َ ١٨° فى طرفها الجنوبى الشرقى .

وقد عينت الحدود الليبية الحالية بمقتضى عدد من الاتفاقيات التى عقد أغلبها خلال الخمسين سنة التى سبقت الاستقلال ما بين تركيا ثم إيطاليا اللتين حكمتا البلاد فى تلك الفترة ، وبين كل من مصر من ناحية الشرق وفرنسا التى كانت تحكم البلاد المجاورة لليبيا من ناحيتى الجنوب والغرب .

وقد لعب الموقع الجغرافى لهذه البلاد دوراً خطيراً فى تاريخها السياسى ، فهى تمتد لمسافة ١٩٠٠ كم على السواحل الجنوبية للبحر المتوسط ، ولا يفصلها عن سواحل أوروبا إلا هذا البحر ، الذى لم يكن فى أى وقت من الأوقات عقبة يصعب اجتيازها . وإن موقعها هذا هو الذى جعلها شديدة الحساسية لكل ما يحدث على شواطئ هذا البحر من أحداث وتطورات ، فمنذ أكثر من ٦٠٠٠ سنة مضت ظهرت فى وادى النيل بمصر حضارة فرعونية راقية . وعلى الرغم من وجود مساحات صحراوية وشبه صحراوية واسعة ممتدة إلى الغرب من هذا الوادى ، فإن صدى تلك الحضارة كان يتردد بقوة بين الليبيين القدماء . وليس أدل على ذلك من الحروب الكثيرة التى كانت تنشب بينهم وبين ملوك مصر . فقلد كانت مناطق هؤلاء الليبيين تتعرض أحياناً لحالات من الجدب نتيجة لحلول فترات من الجفاف الشديد ، وكانت

تلك الحالات تضطر بعض قبائلهم للاندفاع شرقاً نحو وادى النيل . ولكن جيوش مصر القديمة كانت تحول بينهم وبين تحقيق هدفهم . ومع ذلك فإنهم كانوا يتسربون أحياناً بأعداد كبيرة نحو وادى النيل . واستقرت جماعات كبيرة منهم على حدود الدلتا . وأخذت هذه الجماعات تتزايد حتى استطاع أحد زعمائها ، وهو شيشنق أن يستولى على مقاليد الحكم فى مصر ، وأن يؤسس الأسرة الثالثة والعشرين التى حكمت البلاد حوالى مائتى سنة .

وبعد الحضارة المصرية القديمة شهدت شواطئ البحر المتوسط ظهور حضارات أخرى راقية ، ومن أهمها حضارة الفينيقيين ، ثم الحضارة اليونانية والحضارة الرومانية . ومن المعروف أن جميع هذه الحضارات مدت نفوذها إلى ليبيا . واستقرت فيها فترات طويلة ، وتركت فيها آثاراً لاتزال موجودة حتى وقتنا هذا . وكان مصير ليبيا فى كل هذه الأدوار من التاريخ القديم مرتبطاً بمصير مصر التى كانت تتأثر فى نفس الوقت بنفس التطورات ، ولا يستثنى من ذلك إلا أثر الفينيقيين فى ليبيا ، فمن المعروف أن هذا الأثر امتد إلى ليبيا من ناحية الغرب ثم استقر فى طرابلس ، ولكنه لم يصل إلى برقة أو مصر اللتين كانتا تحت حكم اليونانيين .. وعندما استولى الرومان على شمالى إفريقية فى أواخر القرن الأول قبل الميلاد أصبح شمال ليبيا إقليماً من أهم أقاليم إمبراطوريتهم وأصبحت للموانى الليبية أهمية تجارية كبيرة ، و نشطت فيها حركة السفن التى كانت تقوم بنقل القمح والكروم وغيرها من محاصيل شمالى إفرقية إلى الموانى الرومانية .

وفى العصور الوسطى بقيت ليبيا مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بكل ما

يدور فى حوض البحر المتوسط من أحداث ، وكان مصيرها فى هذه الفترة أيضاً مرتبطاً بمصير مصر . وليس من شك فى أن الفتوحات العربية كانت من أهم الأحداث التاريخية التى ظهرت فى أوائل تلك العصور ، فبعد أن أتم عمرو بن العاص احتلال الدلتا واصل تقدمه نحو الغرب عبر الأراضى الليبية ، التى أصبحت هى ومصر منذ ذلك الوقت بمثابة الجسر الذى يربط المشرق العربى بالمغرب . ورغم تناقص النشاط الملاحى فى الموانى الليبية بعد الفتح العربى فقد ظلت حركة الملاحة نشطة فى ميناء طرابلس وبعض المراسى الصغيرة الأخرى . بل إن بعض الحكام العرب كانت لهم أساطيل تجارية وحربية ساعدتهم على بسط نفوذهم على بعض جزر البحر المتوسط مثل قبرص ورودس .

وفى التاريخ الحديث والمعاصر لم تكن ليبيا بعيدة فى أى وقت من الأوقات عن التطورات التى تحدث فى حوض البحر المتوسط . فلقد كانت هذه البلاد ولا تزال تجد نفسها مرتبطة سواء رضيت أم لم ترض بالأحداث التى يتعرض لها هذا الحوض ، وليس هذا فحسب ، بل إنها بدأت بعد الحرب العالمية الثانية تتأثر بتيارات أخرى قوية امتدت إليها من مناطق نائية مثل الولايات المتحدة والاتحاد السوفييتى قبل تفككه . ويكفى أن نوجه النظر هنا إلى بعض الأحداث التى تعرضت لها هذه البلاد خلال تاريخها الحديث ومن أهمها الاحتلال التركى فى سنة ١٥٥١ ، ثم الاحتلال الإيطالى فى سنة ١٩١١ ، وأخيراً ذلك الصراع العنيف الذى حدث خلال الحرب العالمية الثانية ، والمعارك الطاحنة التى دارت رحاها فى هذه البلاد ، وهى المعارك التى لعبت الدور الحاسم فى نتيجة الحرب ، وأخيراً القواعد العسكرية التى

احتفظت بها الولايات المتحدة وبريطانيا وفرنسا فى البلاد ، والتى لم تنته إلا فى سنة ١٩٧٠ .

وحتى بعد أن تخلصت ليبيا من القواعد البريطانية والأمريكية فإن أنظار أمريكا بالذات ظلت تراقب هذه الدولة وتتحفز للانقضاض عليها إذا ما سنحت لها أى فرصة لذلك ، لا بسبب موقعها الاستراتيجى ومواردها البترولية فحسب ، بل وبسبب نفوذها المتزايد فى إفريقيا وفى العالمين الإسلامى والعربى وإعلان معارضتها للأطماع الأمريكية وأطماع حليفتها إسرائيل . وقد زادت النوايا الأمريكية العدوانية نحو ليبيا وضوحاً فى أعقاب حرب الخليج فى سنة ١٩٩٠ وخصوصاً بعد تفكك الاتحاد السوفييتى ، حيث أصبحت الولايات المتحدة هى أكبر قوة سياسية وعسكرية واقتصادية فى العالم ، وأخذت تتحدث عما اسمته بالنظام العالمى الجديد وهو النظام الذى يتيح لها أن تطبق سياستها وتفرض إرادتها فى كل مناطق العالم . وهكذا قامت هى وحليفتاها (بريطانيا وفرنسا) بتشكيل تكتل مضاد للجماهيرية العربية الليبية وبتحريض أعضاء مجلس الأمن على فرض بعض العقوبات عليها لعدم خضوعها للضغط الأمريكى ـ البريطانى ـ الفرنسى لتسليم اثنين من مواطنيها لمحاكمتهما فى أمريكا أو بريطانيا للاشتباه فى تورطهما فى إسقاط طائرة أمريكية مدنية فوق لوكربى باسكتلنده سنة ١٩٨٨ . وقد أقر مجلس الأمن بالفعل بعض العقوبات على الجماهيرية فى شهر يونيو ١٩٩٢ ـ ولكن الجماهيرية لم تهتز بهذا القرار وبقيت صامدة ومتمسكة بموقفها بعدم التنازل عن أى شئ يمكن أن يمس كرامتها وحقوقها كدولة مستقلة ذات سيادة .

وخلاصة القول إن الموقع الجغرافى لهذه الدولة يفرض عليها أن تكون دائماً متيقظة لكل ما يدور من أحداث سياسية فى العالم بصفة عامة ، وأن تكون مستعدة لمقاومة كل الأطماع التى توجه إليها من جانب أمريكا وحليفاتها فى غربى أوروبا ، خصوصاً وأن بعد المسافة لم يعد يشكل عقبة فى طريق نقل الجيوش والمعدات ، وأن الأسلحة الحديثة ومن أهمها الصواريخ بعيدة المدى والطائرات العملاقة التى تزيد سرعتها عن سرعة الصوت قد أفقدت هذا البعد قيمته فى الحروب .

وأهم العوامل التى أعطت لموقع ليبيا أهميته فى ميدان السياسة الدولية هى :

١ - أنها تمثل حلقة اتصال رئيسية بين أقطار المشرق العربى وأقطار المغرب العربى ، خصوصاً وأنها ترتبط بكل هذه الأقطار بروابط تاريخية وثقافية ، وأن معظم سكانها يرتبطون بصلات القربى مع كثير من سكان الأقطار المجاورة لها وخصوصاً سكان مصر والسودان وتونس .

٢ - إن موقعها فى الحوض الأوسط للبحر المتوسط يعطيها أهمية استراتيجية كبيرة بالنسبة للبحر نفسه وما يمكن أن يدور فيه من نشاط بحرى ، كما يجعل منها قاعدة هامة لتوزيع الجيوش وقيادة العمليات الحربية وتخزين الأسلحة بمختلف أنواعها لنقلها بسرعة وسهولة إلى أى ميدان للقتال فى شمالى إفريقيا وجنوبى أوروبا والشرق الأوسط ، وقد برزت أهميتها واضحة بالفعل خلال الحرب العالمية الثانية .

٣ – إن أراضيها تتوغل فى داخل إفريقيا لمسافة تتراوح بين ١٩٠٠ و ٢٠٠٠ كم . وترتبط بنطاق السودان وغربى إفريقيا بمجموعة من طرق القوافل التى لعبت فى الماضى أدواراً عظيمة الأهمية فى النقل والتجارة بين البحر المتوسط وبلاد جنوبى الصحراء الكبرى . وعلى الرغم من أن أهمية هذه الطرق قد نقصت فى الوقت الحاضر بسبب تقدم الملاحة الجوية والتوسع فى استخدامها فإن أجزاء كبيرة منها قد تم رصفها وتحولت إلى طرق للنقل بالسيارات بين الساحل ومراكز العمران الصحراوية وبين هذه المراكز بعضها وبعض ، وكان اكتشاف البترول فى بعض المناطق الصحراوية دافعاً قوياً إلى تطوير بعض هذه الطرق وتمهيدها ، من أجل استغلال ثرواتها المختلفة وخصوصاً ثرواتها البترولية والمعدنية ، ومن أجل تطوير وتنمية مراكزها العمرانية .

الفصل الثانى
التطور الجيولوجى والبنية

التطور الجيولوجى :

إذا استثنينا الشريط الساحلى الضيق ونطاقات الجبال التى تشرف عليه من ناحية الجنوب وأهمها الجبل الأخضر فى الشرق وجبل نفوسة فى الغرب ، نجد أن ليبيا عموماً تمثل جزءاً من الصحراء الكبرى ، التى تشترك معظم أجزائها فى تاريخها وتركيبها الجيولوجى مع بعض الاستثناءات المحلية ، فالطبقات الرسوبية التى يتكون منها سطح هذه الصحراء ترتكز فى كل مكان على قاعدة من الصخور الأركية التى تتكون منها القارة الإفريقية عموماً ، وتظهر هذه القاعدة على السطح فى بعض المواضع حيثما استطاعت عوامل التعرية أن تزيل التكوينات الرسوبية التى كانت تغطيها . وباستثناء هذه المواضع نلاحظ أن القاعدة الأركية تتغطى بطبقات رسوبية عظيمة السمك والامتداد تنتمى إلى عصور جيولوجية مختلفة ، فقوق القاعدة الأركية مباشرة توجد طبقات سميكة من صخور الزمن الجيولوجى الأول (الباليوزوى) ، ومنها طبقات مكونة من صخور جيرية وطينية ، وطبقات أخرى مكونة من صخور رملية أصلها قارى ، وقد حافظت كل هذه الطبقات على نظامها ولم تتأثر بالحركات الانثنائية إلا فى مناطق محدودة ، خصوصاً فى الشمال الغربى ، حيث تكونت منها قاعدة جبال أطلس [1] . ولكنها مع ذلك تأثرت

(1) A.K. Lobeck. "Physiographic Diagram of Africa", the Geogaphical press, Colubia University, New York, 1946.

تأثراً كبيراً بعوامل التعرية المختلفة ، وهى العوامل التى كانت سبباً فى تكوين كثير من المنخفضات ، وفى إظهار كثير من التلال الصخرية التى بقيت بارزة فوق سطح الأرض ، بعد أن أزالت التعرية ما حولها من تكوينات أقل منها صلابة . ومن أمثلتها التلال الصغيرة التى تشتهر باسم القور (قارة) والتى تظهر فى أماكن متفرقة خصوصاً حول منخفضات الواحات . وتتغطى تكوينات الزمن الأول (الباليوزوى) سابقة الذكر بطبقات عظيمة من صخور أحدث منها ينتمى بعضها إلى أواخر الزمن الثانى (الميزوزوى) وبعضها الآخر إلى الزمن الثالث (الكاينوزوى) وكلها تتكون بصفة خاصة من صخور جيرية ، ثم صخور رملية من أصل قارى . ومن المحتمل أن تكون المنطقة كلها قد تعرضت فى الزمن الثالث (الكاينوزوى) لبعض الحركات الأرضية التى ترتب عليها حدوث تغيرات فى مستوى سطح الأرض ، وظهور بعض الانثناءات ، خصوصاً فى العصر الذى تكونت فيه سلاسل جبال أطلس ، فمن المتفق عليه تقريباً أن قسماً كبيراً من شمالى الصحراء الكبرى كان حتى أوائل الزمن الثالث جزءاً من بحر تثس القديم . وفى منطقة ليبيا بالذات كان خليج سرت القديم أعظم اتساعاً منه فى الوقت الحاضر فكان ذلك الخليج يمتد بشكل ذراع ضخم نحو الجنوب ، ويصل امتداده إلى حوالى خط عرض ٢٥ شمالاً ، فكان يشمل قسماً كبيراً من حوض فزان الحالى ، وكانت تنصرف نحوه مجموعة كبيرة من الأنهار التى كانت تنحدر من المرتفعات المحيطة به ، خصوصاً من الجنوب والغرب ، ومن بقاياها مرتفعات تيبستى وتاسيلى وتمو (شكل ٢) .

والواقع أن الزمن الثالث هو أهم الأزمنة الجيولوجية من حيث

الحركات التكتونية التى حدثت أثناءه ، والتى كان لها دخل كبير فى تشكيل مظاهر سطح الصحراء بالصورة التى مازالت موجودة حتى الآن . ومن الآراء المشهورة أن الكتلة الإفريقية القديمة ، وهى التى كانت تكون القسم الأكبر من قارة جندوانا ، قد تزحزحت خلال هذا الزمن نحو الشمال بينما تزحزت كتلة أوراسيا فى نفس الوقت نحو الجنوب . وترتب على الضغط الشديد الذى تعرضت له الطبقات الرسوبية فى المناطق المحصورة بين هاتين الكتلتين ، خصوصاً الطبقات التى تكونت على شواطئ بحر تثس وفى قاعه ، أن انثنت انثناءات شديدة ترتب عليها حدوث تغيرات كبيرة فى سطح الأرض من أهمها ظهور سلاسل جبال الألب وجبال أطلس وكذلك ظهور البحر المتوسط نفسه بشكل لا يختلف كثيراً عن شكله الحالى ، وكان الانثناء فى بعض المواضع شديداً جداً لدرجة أدت إلى زحف بعض طبقات القشرة الأرضية على الطبقات المجاورة لها فاختل الترتيب الزمنى لهذه الطبقات تبعاً لذلك ، ولكن على الرغم من أن الثورة التكتونية التى تميز بها الزمن الثالث كانت بالغة العنف بالصورة التى وصفناها ، فمن المرجح أنها لم تؤد إلى حدوث انثناءات لها قيمة تذكر فى المنطقة التى تشغلها ليبيا الحالية . ولئن كانت قد حدثت أى انثناءات فى المنطقة ، فإنها كانت مقصورة على الأطراف الشمالية ، حيث كان لها دخل فى تكوين الجبل الأخضر وفى تكوين جبال نفوسة ، ومع ذلك فيجب ألا نبالغ فى تقدير الدور الذى لعبته حركات الانثناء فى نشأة هذه الجبال ، وألا نعتبرها جبالاً بمعنى الكلمة ، لأن عامل الانثناء لم يكن له إلا دورا ثانويا فى تكوينها . وقد شاهد الزمن الثالث أيضاً حدوث بعض مظاهر النشاط البركانى فى مواضع مختلفة من الصحراء وفى النطاق الجبلى الغربى (نفوسة) كما تدل

على ذلك المخروطات البركانية التى لا تزال بقاياها ممثلة فى جبال العوينات وأركنو وتيبستى وتمو وفى منطقة جبل السودا وفى بعض أجزاء النطاق الجبلى الغربى (نفوسة) وأمام حافته الشمالية .

وهناك اتفاق عام بين الباحثين على أن المنطقة التى تشغلها الصحراء الكبرى فى الوقت الحاضر ، أو على الأقل القسم الأكبر منها ، كانت خلال الزمن الجيولوجى الرابع غزيرة الأمطار ، وكانت من نتيجة ذلك أن حفرت المياه فى سطحها عددا كبيرا من الأودية النهرية التى مازالت بقايا كثير منها موجودة إلى الآن بصورة أودية جافة ، ولقد كانت المناطق الجبلية المرتفعة ، خصوصاً منطقة جبال الهوجار ، بمثابة خط تقسيم للمياه بين عدد كبير من الأنهار التى كانت تنصرف فى اتجاهات مختلفة ، ولم تكن مياه هذه الأنهار وغيرها تنصرف إلى أى بحر من البحار المحيطة بالقارة ، ولكنها كانت تنصرف فى أحواض داخلية ثم تضيع بالتبخر والتسرب فى طبقات القشرة الأرضية ، وقد حملت المياه إلى هذه الأحواض كميات كبيرة جداً من الرواسب المفككة التى تراكمت بمرور الزمن وأصبحت تتكون منها فى الوقت الحاضر نسبة كبيرة من الرمال فى مناطق السرير [(١)] .

أهم تكوينات الأزمنة الجيولوجية وتوزيعها (خريطة شكل ١) :

يدل التوزيع العام للتكوينات الجيولوجية التى يتكون منها سطح البلاد على أن أقدم هذه التكوينات تظهر على السطح غالباً فى جنوب البلاد وأنها تتدرج فى الحداثة كلما اتجهنا شمالاً نحو سواحل البحر المتوسط ، ففى الأجزاء الجنوبية للبلاد تسود تكوينات الزمنين

(1) Hans W. Son Ahlman. "La Libye Septentrionale", Geographiska Annaler, Stockholm, 1928, p. 5.

الأركى والأول وبعض تكوينات الزمن الثانى ، أما فى جبال نفوسة فتسود تكوينات الزمن الثانى ، بينما تسود تكوينات الزمن الثالث فى إقليم خليج سرت وفى إقليم الجبل الأخضر إلى الشمال من خط عرض ٢٩° شمالاً . ولكن يلاحظ فى جميع الأقاليم أن مناطق كبيرة من التكوينات الجيولوجية القديمة قد اختفت تحت طبقات سميكة من الإرسابات الهوائية والفيضية التى تراكمت خلال الزمن الرابع والحديث ، أو تحت صخور بركانية تراكمت نتيجة لثورانات بركانية فى عصور مختلفة . وفيما يلى عرض موجز لتوزيع التكوينات الجيولوجية التى تظهر على السطح فى مختلف أجزاء البلاد .

أولاً : تكوينات ما قبل الكمبرى :

أهم هذه التكوينات هى الصخور الأركية التى تظهر على السطح على الأطراف الجنوبية للبلاد خصوصاً فى المناطق الجبلية مثل مناطق تيبستى ، حيث استطاعت التعرية المائية والهوائية وبعض الحركات الأرضية أن تكشفها وتظهرها على السطح . وهى فى جملتها عبارة عن صخور متحولة فى الغالب من صخور نارية ، وأهم الصخور المتحولة فيها هى النيس والشيست ، وأقدمها مكونة من النيس الجرانيتى ، وفوقها تكوينات من النيس الكوارتزى والفلسبارى والإمفبوليت والرخام والكوارتزيت الحديدى فى منطقة جبل العوينات والكنجلوميرات فى منطقة تيبستى ، كما تضم تكوينات ما قبل الكمبرى الأحدث صخوراً نارية ومتحولة من أهمها الجرانيت والجرانيوديوريت [(١)] .

(١) المصدر : مركز البحوث الصناعية (الليبية)- الإدارة العامة للبحوث الجيولوجية والتعدين «خريطة ليبيا الجيولوجية» - مقياس ١ : مليون - ١٩٨٥ .

ثانياً : تكوينات الزمن الأول (الباليوزى - زمن الحياة القديمة) :

تتمثل تكوينات كل عصور هذا الزمن تقريباً فى ليبيا وخصوصاً فى الجنوب ولكن بدرجات متفاوتة ، وأقدمها هى صخور العصر الكمبرى وتشمل كونجلوميرات القاعدة والكوارتزيت من تكوين الحساونة القارى وفوقها تكوينات مختلطة من العصرين الكمبرى والأردوڤيشى مكونة من حجر رملى دقيق ومتوسط الحبيبات مع طبقات كونجلوميراتية وكوارتزية وصلصال غرينى وفوقها صخور أردوڤيشية من حجر رملى متوسط الحبيبات ومرتب فى طبقات واضحة ، وهى تظهر على السطح فى مناطق محدودة قرب حدود تشاد وأهمها منطقتان إحداهما إلى الشرق من سرير تيبستى والأخرى إلى الغرب منه ، كما توجد منطقة ثالثة فى أقصى الجنوب الغربى للبلاد قرب الحدود الجزائرية ، وإلى الشرق منها تظهر تكوينات سيلورية على السطح فى منطقة صغيرة . وهى مكونة فى جملتها من صخور رملية دقيقة أو خشنة متداخلة مع طبقات صلصالية رقيقة ، وتتكون منها معظم مرتفعات تاسيلى والأحواض الممتدة إلى الشرق منها مباشرة . كما يوجد منها نطاقان طوليان أحدهما إلى الجنوب الشرقى من حوض فزان والثانى قرب الحدود التشادية . وتوجد كذلك بعض التكوينات الديڤونية المكونة غالباً من صخور رملية فى غربى فزان وفى منطقة الحدود الجزائرية الليبية حول خط عرض ٢٦° شمالاً ، كما توجد على الحافة الجنوبية للحمادة الحمراء المشرفة على حوض فزان وفى منطقة محدودة فى الطرف الجنوبى الشرقى للبلاد .. ومن تكوينات هذا الزمن أيضاً بعض الصخور الجيرية التى ترجع إلى العصر الكربونى . وهى موجودة بصفة خاصة

فى نطاقين فى فزان ، أحدهما إلى الشرق من وادى حكمة والثانى على طول الحافة الغربية لحمادة مرزق . وتنتمى إلى هذا الزمن أيضاً بعض تكوينات الحجر الرملى النوبى التى بدأ تكونها خلال هذا العصر ، ثم استمر خلال العصور الأولى من الزمن الثانى ، وتشغل تكوينات الحجر الرملى النوبى الباليوزوية نطاقاً عظيم الامتداد فى جنوب غربى البلاد حيث تتكون منها معظم المناطق الواقعة بين جبال تيبستى فى الشرق وجبال تاسيلى فى الغرب ، كما يمتد منها نطاق يحيط بحوض فزان من ناحية الشرق ويواصل امتداده شمالاً حتى قرب جبل السوده . كما توجد منها منطقة كبيرة فى الركن الجنوبى الأقصى للبلاد إلى الجنوب من منطقة الصخور الديڤونية ، ومنطقة أخرى كبيرة تبدأ بالقرب من الحدود الجنوبية للبلاد إلى الشرق من جبل تيبستى وتمتد شمالاً حتى قرب جبل إيغى .

ثالثاً : تكوينات الزمن الثانى (الميزوزوى - زمن الحياة المتوسطة) :

تنتمى إلى أوائل هذا الزمن طبقة عظيمة السمك والامتداد من الحجر الرملى النوبى الذى كان قد بدأ تكونه فى أواخر الزمن الأول ، وهى تغطى معظم القسم الجنوبى الشرقى للبلاد إلى الجنوب من خط عرض ٢٦° شمالاً ، ولكنها تختفى فى كثير من الأماكن تحت غطاءات رملية وحصوية حديثة ، ومن هذه الصخور تتكون كذلك معظم مناطق الحمادات فى فزان ، كما تتكون منها معظم القاعدة التى ترتكز عليها كل التكوينات الرملية والحصوية الحديثة التى تغطى مناطق واسعة فى حوض فزان . وقد وجدت فى شمالى البلاد قليل من التكوينات الترياسية والجوراسية ولكن فى أماكن محدودة جداً إلى

الشمال من حافة جبل نفوسة ، وهى صخور جيرية بعضها متبلور وبعضها به عقد صوانية ، أما التكوينات الجوارسية فلا تظهر على السطح إلا على جوانب بعض الأودية العميقة . ومع أنها تختفى فى شمالى البلاد تحت طبقات من الصخور الأحدث منها فإنها تعود للظهور فى تونس على نطاق واسع . أما تكوينات العصر الكريتاسى فهى أعظم التكوينات الجيولوجية اتساعاً فى إقليم جبل نفوسة حيث يتكون منها معظم النطاق الجبلى ما بين مدينة الخمس والحدود التونسية ، كما تواصل امتدادها على نطاق واسع فى تونس ، وتمتد تكويناتها نحو الجنوب لتشمل كل الحمادة الحمراء ومنطقة غدامس ومناطق الحفرة وجزء من منطقة جبل السودة . وهى مكونة من صخور جيرية متباينة تختلط فى طبقاتها بتكوينات طينية أو رملية . أما فى إقليم الجبل الأخضر فلا تظهر الصخور الكريتاسية على السطح إلا فى بقع محدودة جداً على سطح الجبل خصوصاً فى مناطق جردس العبيد والمجاهير قرب مراوة ، كما توجد فى بقع أخرى صغيرة قرب الساحل وعلى جوانب بعض الأودية العميقة مثل وادى الباكور قرب توكرة .

رابعاً : تكوينات الزمن الثالث (الكاينوزوى = زمن الحياة الحديثة) :

باستثناء عصر البليوسين الذى لم تكتشف تكويناته على السطح فى أية منطقة من ليبيا مما يدل على أن مياه البحر كانت قد انحسرت عن كل البلاد خلال هذا العصر فإن العصور الأخرى لهذا الزمن تتمثل على نطاق واسع خصوصاً فى إقليم الجبل الأخضر وفى معظم الأراضى الممتدة من خليج سرت فى الشمال حتى قرب خط عرض ٢٤

شمالاً فى الجنوب ، وهى الأراضى التى كان يشملها خليج سرت القديم حتى أوائل الزمن الثالث ، والتى أخذ ينحسر عنها تدريجياً خلال العصور الجيولوجية التالية ، ففى هذه الأراضى تسود تكوينات الأيوسين فى الجنوب والغرب وفيها تظهر تكوينات الأيوسين الأسفل والأوسط والأعلى فى نطاقات متتابعة تتدرج فى حداثتها كلما اتجهنا شمالاً وشرقاً ، ولكنها تختفى تقريباً إلى الشرق من خط طول ٢٠° شرقاً تحت تكوينات عظيمة من الرمال والكثبان الرملية خصوصاً فى منطقة بحر الرمال العظيم أو تحت طبقات الرمل والحصى التى تتكون منها منطقة السرير الشاسعة . وتعتبر هذه الصخور كذلك الأساس الذى تتكون منه قاعدة إقليم الجبل الأخضر والهضاب الميوسينية الممتدة إلى الجنوب منه . وتظهر من الصخور الأيوسينية كذلك بقع صغيرة على الجبل الأخضر نفسه إلى الغرب من بلدة مراوة وعلى منحدرات الجبل الخارجية وفى جوانب بعض أوديته العميقة . والصخور الأيوسينية عموماً عبارة عن صخور جيرية بيضاء دقيقة الحبيبات وتختلط بها فى إقليم سرت بعض الصخور الطينية والرملية ، وتوجد بها أحياناً عقد من الصوان وخصوصاً بالنسبة لصخور الأيوسين الأسفل ، أما صخور الأوليجوسين فالمناطق التى تظهر فيها أصغر فى مجموعها بكثير من مناطق الصخور الأيوسينية ، وهى تظهر بصفة خاصة في أراضى خليج سرت بشكل نطاق طويل يمتد عموماً بين الشمال الغربى والجنوب الشرقى ويفصل بين مناطق الصخور الأيوسينية فى الجنوب ومناطق الصخور الميوسينية فى الشمال ، كما تظهر كذلك فى بعض أجزاء الجبل الأخضر خصوصاً فى منحدرات الجبال وعلى جوانب الأودية العميقة ، كما يظهر بعضها فى بقع محدودة فى شمالى جبل

نفوسة وهذه البقع ليست إلا امتدادا للتكوينات الجوارسية الممتدة على نطاق واسع فى جنوب تونس قرب الحدود الليبية . والصخور الجوارسية معظمها صخور جيرية خشنة أغلبها نوموليتى ، وتوجد معها فى سهول سرت صخور رملية وطينية مختلطة بالجير . أما عصر الميوسين فتتكون من صخوره معظم هضاب إقليم الجبل الأخضر إلى الشمال من خط عرض ٢٩ْ شمالاً ، كما تواصل هذه الصخور امتدادها فى نطاق واسع نحو الغرب حيث تتكون منها مناطق الاستبس الممتدة جنوب خليج سرت ، ولكن نطاقها يضيق تدريجياً نحو الغرب حتى يختفى تقريباً عند وادى البى الكبير .

خامساً : تكوينات الزمن الرابع (البليستوسين) والحديث :

تشمل هذه التكوينات أنواعاً متباينة من الإرسابات الهوائية والفيضية والبحرية التى تراكمت منذ بداية الزمن الرابع والتى مازالت تتكون وتتراكم فى الوقت الحاضر وأهم هذه الإرسابات هى :

١ - التربة الفيضية التى تكونت فى أحواض الأودية وعند مصباتها مثل تكوينات التربة الحمراء التى توجد فى معظم أحواض وأودية الجبل الأخضر وفى معظم سهل بنغازى وعند مصبات الأودية المنحدرة على جوانب جبل نفوسة والحمادة الحمراء وفى الأودية الصحراوية فى فزان وغيرها من أحواض جنوبى البلاد ووسطها . والمعروف أن صحارى ليبيا كانت فى بعض فترات الزمن الرابع كثيرة الأمطار وغنية بالأودية النهرية شأنها فى ذلك شأن بقية أجزاء الصحراء الكبرى .

٢ - الحصى الكوارتزى الذى تتغطى به مناطق السرير مثل منطقة السرير الشاسعة فى شرقى البلاد ، ومناطق السرير الأخرى فى

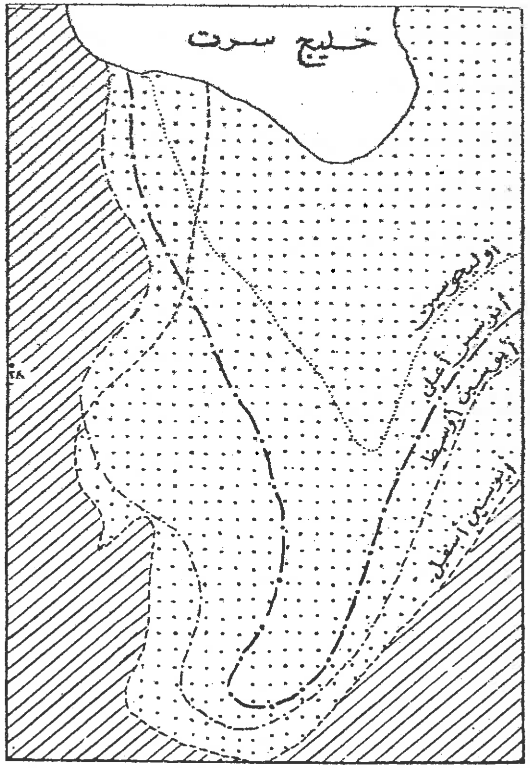


فزان وشمال جبال تيبستى وغيرها .

٣ - الرمال الكوارتزية التى تغطى مناطق شاسعة فى كثير من مناطق الصحراء مثل منطقة العرق الكبير (بحر الرمال العظيم) فى الشرق والمناطق الرملية الأخرى فى فزان وفى الكفرة وغيرها

٤ - الرمال والكثبان الرملية الساحلية والتلال الصخرية التى تكونت نتيجة لتماسك هذه الرمال . ومعظمها رمال جيرية وصخور أوليتية ، وهى توجد على امتداد معظم السواحل الليبية .

٥ - تكوينات الأملاح والتربة الملحية التى تراكمت فى مناطق السبخات بالقرب من الساحل وفى منخفضات الواحات المختلفة.



شكل (٢) التطور الجيولوجى لخليج سرت عن A. Desio, 1937

الفصل الثالث

التضاريس

نظرة عامة (شكل ٣) :

تشغل ليبيا مساحة عظيمة من الصحراء الكبرى ، التى تعتبر أعظم ظاهرة طبيعية فى شمالى إفريقية ، وتختلف ليبيا فى مظاهر سطحها عن بلاد المغرب التى تقع إلى الغرب منها ، والتى تمتد فيها جبال أطلس بشكل نطاق عظيم يبدأ بالقرب من ساحل المحيط الأطلسى فى الغرب ، ولا ينتهى إلا فى الطرف الشمالى الشرقى للجمهورية التونسية فى الشرق ، ولكنها لا تختلف من ناحية أخرى اختلافاً كبيراً عن بقية المناطق التى تحيط بها ، إذ أنها فى الواقع ليست إلا جزءاً من الهضبة المترامية الأطراف ، التى تتكون منها الصحراء الكبرى والتى تنحدر انحداراً تدريجياً بصفة عامة نحو الشمال حتى تنتهى عند ساحل البحر المتوسط ، ويكون انتهاؤها تدريجياً فى بعض المناطق كما هى الحال فى المنطقة الممتدة حول خليج سرت ، وفجائياً فى مناطق أخرى بحيث تتكون من حافتها الشمالية جروف قائمة أو شديدة الانحدار ، كما هى الحال فى الجبل الأخضر وهضبة البطنان فى الشرق ، وفى نطاق جبل نفوسة فى الغرب ، إذ أن هذه الجبال ليست فى الواقع إلا الحافات الشمالية للهضبة التى تتكون منها معظم ليبيا .

وعلى الرغم من أن الجبل الأخضر ، وجبل نفوسة يبدوان للقادم نحوهما من ناحية البحر وكأنهما نطاقان عظيمان من الجبال ، فإن

إطلاق كلمة جبال عليهما فيه كثير من المبالغة بسبب قلة ارتفاعهما إذا ما قورنا بسلاسل جبال أطلس ، أو بغيرها من السلاسل الجبلية العظمى فى العالم ، فبينما نجد أن ارتفاع أطلس يتراوح فى متوسطه بين ألفين وثلاثة الاف متر ، وأن بعض قممها يزيد ارتفاعها على أربعة آلاف متر ، نجد أن متوسط ارتفاع الجبل الأخضر وجبل نفوسة يتراوح ما بين ستمائة وسبعمائة متر فقط ، أما هضبة البطنان والدفنة التى تتصل بالجبل الأخضر من ناحية الشرق ، والتى تواصل امتداها بحذاء الساحل حتى الحدود المصرية ، فيقل ارتفاعها كثيرا عن ذلك فهو يبلغ فى متوسطه حوالى مائتى متر فوق سطح البحر فقط .

وتمتد الحافات الشمالية للمناطق الثلاث المذكورة ، وهى منطقة جبل نفوسة فى الغرب ، والجبل الأخضر وهضبة البطنان والدفنة فى الشرق ، موازية للساحل بصفة عامة ، ولكنها تشرف على البحر مباشرة فى بعض المواضع بينما تترك بينها وبينه فى مواضع أخرى سهولاً ساحلية يختلف اتساعها من مكان إلى آخر ، ففى الغرب مثلا نجد أن نطاق جبل نفوسة يمتد لمسافة خمسمائة كيلو متر فى اتجاه جنوبى غربى شمالى شرقى ، ويفصله سهل الجفارة عن ساحل البحر وهو سهل مثلث الشكل يبلغ اتساعه من الشمال إلى الجنوب حوالى ١٢٠ كيلو مترا عند الحدود التونسية ، ويضيق كلما اتجهنا شرقا حتى تلتقى الجبال بالساحل مباشرة عند بلدة الخمس ، وفى الشرق نجد أن حافة الجبل الأخضر تترك بينها وبين البحر فى منطقة بنغازى سهلا ساحليا مثلث الشكل أيضاً يبلغ اتساعه حوالى ٤٠ كيلو مترا تقريبا إلى الجنوب من بنغازى ويعرف باسم سهل بنغازى ، ثم يضيق تدريجياً كلما اتجهنا شمالاً حتى يختفى بعد طلميثه مباشرة ، ومن

هذه المدينة حتى الحدود المصرية نجد أن حافة الهضبة تشرف مباشرة على مياه البحر ، إلا فى مواضع محدودة توجد بها سهول ساحلية ضيقة مثل السهل الذى نشأت فيه مدينة درنة .

وإذا ما تركنا السهول الساحلية فى الشمال وعبرنا المناطق الجبلية التى تشرف عليها من ناحية الجنوب ، فإننا ننتقل إلى نطاق شبه صحراوى ضيق ينتهى من ناحية الجنوب فى الصحراء الحقيقية التى تشغل أكثر من مليون كيلو متر مربع . ولكن هذا الانتقال يحدث تدريجياً بحيث يمكننا أن نعتبر المناطق الواقعة جنوب الجبال مباشرة ، والتى تمثلها منطقة البلط إلى الجنوب من الجبل الأخضر ومنطقة القبلة إلى الجنوب من جبل نفوسة ، بمثابة مناطق انتقالية بين الجبال من جهة والصحراء من جهة أخرى ، لا من حيث مظاهر السطح فقط ، بل وكذلك من حيث مظاهر المناخ والحياة النباتية والحيوانية .

أما الصحراء نفسها ، وهى ليست إلا جزءاً من الصحراء الكبرى ، فعل الرغم من أنها توصف عادة فى الدراسات العامة بأنها مستوية السطح تقريباً ، فإن هذا لا يعتبر صحيحاً إذا نظرنا إلى أجزائها المختلفة نظرة فيها شئ من التفصيل ، فإذا نظرنا إلى صحارى ليبيا وحدها نجد أنها تضم عدداً من المظاهر التضاريسية التى يختلف بعضها عن بعض ، إما فى الارتفاع بالنسبة لمستوى سطح البحر ، أو فى نوع التكوينات التى يتكون منها سطح الأرض ، ففى هذه الصحراء نجد بعض المناطق الجبلية التى يزيد ارتفاعها على ارتفاع أعلى أجزاء الجبل الأخضر أو جبل نفوسة ، وهذه الجبال هى جبل العوينات فى أقصى الجنوب الشرقى للبلاد على الحدود المصرية الليبية عند نقطة التقاء خط طول ٢٥° شرقاً بخط عرض ٢٢° شمالاً ،

ثم مجموعة الجبال التى تحدد الحوض الذى يشغله حوض فزان من ناحية الشمال الشرقى ، وهى تشمل جبال الهروج الأسود والهروج الأبيض ثم جبل السودة . وكذلك الجبال التى تحد نفس الحوض من ناحية الغرب والجنوب ، وتتكون منها جبال تاسيلى وتمو .

كما نجد فى هذه الصحراء أيضاً عدداً من الأحواض المنخفضة ، بعضها صغير وبعضها عظيم الاتساع . وقد ساعد وجود هذه الأحواض على نشأة كثير من الواحات ، بسبب سهولة الحصول على المياه الجوفية فيها . وتوجد هذه الواحات فى نطاقين أحدهما فى الشمال وامتداده العام بين الشرق والغرب حوالى خط عرض ٢٩° شمالاً ، وهو يبدأ بواحة جغبوب فى الشرق ، ثم يمتد غرباً ويشمل واحات جالو وأوجله ومرادة والجفرة وينتهى بواحة غدامس قرب الحدود التونسية والجزائرية ، أما النطاق الثانى فيقع إلى الجنوب من ذلك ما بين خطى عرض ٢٣° و ٢٦° شمالاً ، ويشمل مجموعتين كبيرتين من الواحات ، هما مجموعة واحات الكفرة ، ومجموعة واحات فزان التى تتبعها واحة غات .

وبالإضافة إلى الواحات التى سبقت الإشارة إليها فإن المناطق المنخفضة فى الصحراء تشمل كذلك الأودية التى كانت فى وقت من الأوقات أودية لأنهار حقيقية ، وذلك عندما كانت أمطار الصحراء أغزر بكثير منها فى الوقت الحاضر ، ومن أمثلتها الوادى الفارغ الذى يمتد من الشرق إلى الغرب تقريباً إلى الجنوب من الجبل الأخضر ، وذلك إلى الشمال من خط عرض ٣٠° شمالاً ، وينتهى فى خليج سرت قرب العقيلة ، ثم وادى البى الكبير الذى ينحدر فى سهول سرت الغربية من الجنوب إلى الشمال تقريباً ، وينتهى فى سبخة تاورغة ،

التى تمتد على طول الساحل الغربى لخليج سرت ، ومن أمثلة هذه الأودية أيضاً الواديان الكبيران اللذان يخترقان فزان فى اتجاه جنوبى غربى شمالى شرقى تقريباً وهما واديا الآجال والشاطئ ، وتوجد فيهما أهم مراكز العمران فى هذا الإقليم .

وفضلاً عن التباين الذى ذكرناه بين بعض مناطق الصحراء وبعضها الآخر فى الارتفاع عن سطح البحر ، نلاحظ أيضاً أن هناك تبايناً كبيراً فى نوع التكوينات التى يتغطى بها سطح الأرض فى الأماكن المختلفة ، ففى بعض المناطق يتغطى سطح الصحراء بطبقة من الرمال التى تنتشر فى مساحات واسعة وتتكون منها أحياناً سلاسل من الكثبان التى تظهر بشكل تلال قليلة الارتفاع ، وفى مثل هذه المناطق يكون السفر صعبا خصوصاً بواسطة السيارات ، ومن أمثلتها المنطقة التى تمتد على طول الحدود المصرية الليبية إلى الجنوب من واحة جغبوب والتى تشتهر باسم بحر الرمال العظيم ، (أو العرق الكبير) ، وكذلك المناطق الرملية الواسعة حول واحات الكفرة وفزان ، وتشتهر هذه المناطق الرملية بأسماء محلية خاصة مثل «العرق» و «الرملة» و «الأدهان» أو «الأدين» وتستخدم هذه التسمية الأخيرة بصفة خاصة فى فزان .

وبالإضافة إلى المناطق الرملية السابقة ، تتغطى مناطق أخرى واسعة من سطح الصحراء فى ليبيا بطبقة من الحصى والزلط ، وهى غالباً عبارة عن مناطق مستوية السطح بصفة عامة ، ويطلق على مثل هذه المناطق اسم مناطق السرير [1] ، ولعل أهم منطقة منها فى ليبيا ، بل فى الصحراء الكبرى كلها هى منطقة «السرير» التى تمتد

(١) سرير جمع سريرة ، ومعناها عند البدو حصوة أو زلطة

لمسافة ٤٠٠ كم ما بين واحة جالو فى الشمال وواحة تازربو من واحات الكفرة فى الجنوب ، وهى تتسع بصفة خاصة فيما بين خطى عرض ٢٦ و ٢٨ شمالاً ، حيث تمتد من الحدود المصرية فى الشرق لمسافة ٦٠٠ كم تقريباً فى داخل ليبيا ، وتوجد فى شرقى فزان مناطق أخرى من نفس النوع ولكنها أصغر مساحة بكثير من المنطقة الأولى . وتعتبر مناطق السرير بصفة عامة من أشد مناطق الصحراء فقراً فى مظاهر حياتها النباتية والحيوانية ، ولكنها من أسهلها فى السفر سواء بالسيارات أو على الإبل .

وإلى جانب مناطق العرق ومناطق السرير قد يصادف المسافر فى صحارى ليبيا خصوصاً فى الأجزاء الغربية منها ، مناطق عظيمة الاتساع سطحها صخرى شديد الصلابة ولا تغطية أى رواسب رملية أو حصوية ، وهذه المناطق هى التى تشتهر باسم «الحمادة» وأعظمها اتساعاً هى الحمادة الحمراء ، التى تشغل كل النطاق الممتد من منطقة القبلة (جنوب جبل نفوسة) فى الشمال حتى الحافة الشمالية لحوض فزان فى الجنوب ، ويطلق على القسم الجنوبى الغربى منها اسم حمادة تنغرت *Tinghert* ، كما تمتد الحمادة الحمراء من الحدود الجزائرية فى الغرب حتى واحة الجفرة فى الشرق ، وتبلغ مساحتها مائة ألف كيلو متر مربع . وتوجد فى فزان منطقة من نفس النوع تمتد فى اتجاه شرقى غربى تقريباً ، ويطلق عليها اسم حمادة مرزق ، ولكنها أصغر بكثير من الحمادة الحمراء ، وكما هى الحال بالنسبة لمناطق السرير فإن مناطق الحمادة تعتبر من أفقر مناطق الصحراء فى حياتها النباتية والحيوانية ، كما أنها من أكثرها صعوبة فى السفر .

الأقسام التضاريسية :

ويمكننا الآن فى ضوء النظرة العامة السابقة أن نقسم ليبيا عموماً إلى الأقسام التضاريسية الآتية :

أ – نطاق السهول الساحلية ويشمل :

١ – سهل الجفارة ، ما بين الحدود التونسية فى الغرب ورأس المسن إلى الغرب من الخمس فى الشرق .

٢ – المنطقة الممتدة بين رأس المسن فى الغرب ومصراته فى الشرق .

٣ – سهول سرت ، ما بين مصراته فى الغرب وبلدة الزويتينة فى الشرق .

٤ – سهل بنغازى ما بين الزويتينة فى الجنوب وتوكرة فى الشمال .

٥ – السهول الضيقة التى تظهر فى مواضع متفرقة على طول الساحل ما بين توكرة فى الغرب والحدود المصرية فى الشرق .

ب – نطاق الجبال الشمالية ويشمل :

١ – جبل نفوسة .

٢ – الجبل الأخضر .

٣ – هضبة البطنان والدفنة (مارماريكا) .

ج – الصحـراء،وأهم المظاهر التي يمكن أن نميـزها في داخلها هي :

١ – مناطق الجبال وتشمل جبال أركنو والعيونات ثم جبال الهروج ، وجبل السودة ، وجبال تمو وغيرها من الجبال المحيطة بحوض فزان وواحة غات .

٢ – نطاق المنخفضات الشمالية التى توجد فيها واحات جغبوب ،

وجالوه ، وأوجلة ، وجخرة ، ومرادة ، والجفرة (سوكنة ، وهون ، وودان) وغدامس ، كما يوجد بها عـدد من الحطايا والأوديـة الجافة .

٣ – نطاق المنخفضات الجنوبية التى تشغلها واحات الكفرة وفزان وغات .

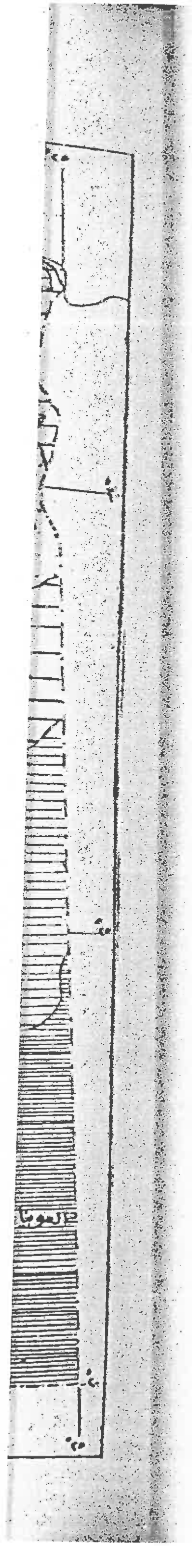
٤ – المناطق ذات التكوينات السطحية الخاصة ، ومن أهمها منطقة بحر الرمال العظيم ، ومنطقة السرير ثم الحمادة الحمراء .

نطاق السهول الساحلية

تمتد السهول الساحلية الليبية فى نطاق يختلف اتساعه من مكان إلى آخر بحسب الظروف المحلية للمناطق المختلفة ، فبينما نجد أنه يتسع فى بعض المواضع بحيث يزيد على مائة كيلو متر ، كما هى الحال فى القسم الغربى من سهل الجفارة ، نجد أنه يضيق فى بعض المواضع الأخرى بحيث تكاد حافة الجبال تشرف على مياه البحر مباشرة ، كما هى الحال فى معظم المنطقة الممتدة بين توكرة فى الغرب والحدود المصرية فى الشرق وكذلك المنطقة الممتدة حول مدينة الخمس الساحلية فى الغرب .

١ – سهل الجفارة :

هذا السهل هو أعظم سهول شمال ليبيا ، وهو يمتد ما بين ساحل البحر فى الشمال ، ونطاق الجبال فى الجنوب ، وذلك بشكل مثلث تقع رأسه عند رأس المسن إلى الغرب من مدينة الخمس ، وتتمش قاعدته مع الحدود التونسية ، ويبلغ طوله من الشرق إلى الغرب حوالى ١٦٠ كيلو متراً أما أقصى اتساع له فيبلغ نحو من ١٢٥ كيلو مترا . وهو يواصل امتداده فى تونس حتى مدينة قابس تقريباً ، وتبلغ مساحته



الكلية حوالى ٣٧,٠٠٠ كيلو متر مربع . يقع نصفها فى تونس ، ونصفها الآخر فى ليبيا ، وهذا النصف الأخير هو الذى يشتهر باسم «سهل الجفارة» . ويأخذ هذا السهل بقسميه الليبى والتونسى شكل نصف دائرة يتمشى قطرها مع ساحل البحر . وعلى الرغم من أن جفارة ليبيا توصف عادة فى الدراسات العامة بأنها منطقة سهلية فإن سطحها ليس مستوياً فى كثير من أجزائه ، إذ أنه يضم كثيراً من التلال التى تبرز فوق المستوى العام للمنطقة ، وتكثر هذه التلال بصفة خاصة فى القسم الجنوبى من السهل ، أى بالقرب من حافة النطاق الجبلى الذى يشرف على السهل فى معظم المناطق بشكل جروف قائمة تقطعها كثير من الأودية العميقة .

والقسم الغربى من سهل الجفارة هو أقل أجزائه تعقيداً فى مظاهر السطح . فهو على درجة كبيرة من الاستواء . ولا تكاد تقف دون امتداد البصر فيه أية عقبة تضاريسية ، إلا ذلك الحائط المتصل الذى يتكون من نطاق الجبال ، والذى يحدد السهل تحديداً واضحاً من ناحية الجنوب . ويتدرج سطح الجفارة عموماً فى الارتفاع كلما اتجهنا نحو الجنوب ، فبينما لا يزيد ارتفاع ساحله الشمالى كثيراً عن مستوى سطح البحر فإن ارتفاعه يصل إلى ٥٠ مترا على بعد ١٥ كيلو مترا فى الداخل ، ثم يصل إلى ٣٨٠ متراً عند قاعدة جبل نفوسة . وعلى هذا الأساس يمكننا أن نقسم الجفارة إلى ثلاثة أشرطة امتدادها العام بين الغرب والشرق كما يأتى :

١ - الشريط الساحلى ويتراوح اتساعه ما بين ١٠ و ١٥ كم . ولا يزيد ارتفاعه كثيراً عن منسوب سطح البحر . والساحل نفسه رملى منخفض ومستقيم وخال تقريباً من التعاريج والخلجان

التى يمكن أن تنشأ بها موان طبيعية .

٢ - الشريط الأوسط الممتد إلى الجنوب من الشريط الساحلى ويتروواح ارتفاعه بين ٥٠ مترا فى الشمال و ٢٠٠ متر فى الجنوب ، وتوجد على سطحه بعض التموجات كما تقطعه بعض الأودية التى استطاعت أن تواصل امتدادها إلى مسافات بعيدة نسبياً عن حافة الجبال .

٣ - الشريط الجنوبى الذى يقع فى حضن جبل نفوسة ويبلغ اتساعه ما بين ٥ كيلو مترات و ٢٥ كيلو مترا . وهو أكثر أجزاء سهل الجفارة تعقيداً ، ويتراوح ارتفاعه بين ٣٠٠ و ٣٨٠ مترا فوق سطح البحر ، وتشرف عليه الجبال بشكل جروف شديدة الانحدار (شكل ٦) .

وبإلقاء نظرة أكثر تفصيلاً على الأقسام الثلاثة السابقة نلاحظ ما يلى :

بالنسبة للشريط الساحلى المنخفض نلاحظ أن الساحل المنخفض مستقيم بصفة عامة . ويتكون فى معظم أجزائه من شاطئ رملى منخفض يليه من ناحية الجنوب شريط ضيق من الأرض لا يزيد ارتفاعه عن ٢٨ متراً ، إلا فى قسمه الشرقى حيث يأخذ سطحه فى الارتفاع كلما ابتعدنا عن مدينة طرابلس نحو الشرق ، حتى أن الساحل يشرف على البحر فى بعض المواضع بجروف يصل ارتفاعها إلى خمسين متراً ، ويلى هذا الشريط من الداخل سلسلة من المنخفضات التى تحولت بعض أجزائها إلى سبخات ، بينما تحولت المناطق التى حولها إلى حقول زراعية تسود فيها بساتين النخيل التى تتميز بغناها بسبب وجود الطبقة العليا من المياه الجوفية قريبة من

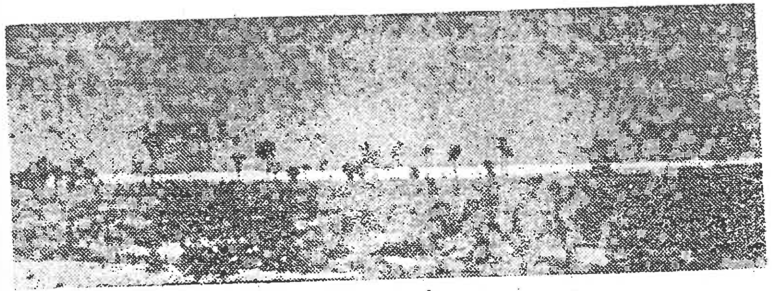
السطح مع وفرة مياهها . وساحل الجفارة فى جملته خال من التعاريج والخلجان التى يمكن أن تنشأ فيها مرافئ طبيعية كبيرة . ويمكننا أن نقسم هذا الساحل على حسب اتجاهه العام وصفاته الطبيعية إلى قسمين يبدأ أحدهما من الحدود التونسية فى الغرب وينتهى عند مدينة طرابلس فى الشرق ، وفيه يتقوس الساحل نحو الجنوب ، أما القسم الثانى فيبدأ من مدينة طرابلس فى الغرب ويمتد حتى رأس المسن فى الشرق ، وفيه يتحدب الساحل نحو الشمال .

والقسم الأول عبارة عن شاطئ منخفض يمتد بنظام واحد تقريباً ، ويرتفع سطح الأرض إلى الجنوب منه بشكل تدريجى ، بينما يتكون القسم الثانى فى جملته من ساحل معظمه صخرى خصوصاً فى القسم الشرقى منه حيث تقترب حافة الجبال اقتراباً شديداً من البحر ، وتشرف عليه فى بعض المواضع بجروف مرتفعة . ولا توجد فى الساحل إلى الشرق من مدينة طرابلس أى خلجان مهمة تصلح لأن تكون مرافئ طبيعية ، وكل ما يوجد به هو تجاويف صغيرة عند نهايات الأودية التى تصل إلى البحر ويمكن استخدامها كمراسى للسفن الصغيرة وزوارق الصيد . أما إلى الغرب من المدينة فعلى الرغم من أن الساحل يتميز كذلك بخلوه من التعاريج والخلجان التى يمكن أن تنشأ بها مرافئ طبيعية كبيرة فإن هناك بروزين صغيرين يستحقان الذكر يقع أحدها عند مدينة طرابلس حيث توجد سلسلة من الصخور البارزة التى تمتد فى البحر ، وهذه الصخور هى التى ساعدت على إنشاء ميناء هذه المدينة ، أما البروز الثانى فعبارة عن لسان من الأرض يقع على بعد ٤٥ كم إلى الغرب من زوارة ويطلق عليه اسم جزيرة فروة . وهو يمتد بحذاء الساحل لمسافة ١٢ كيلو متراً

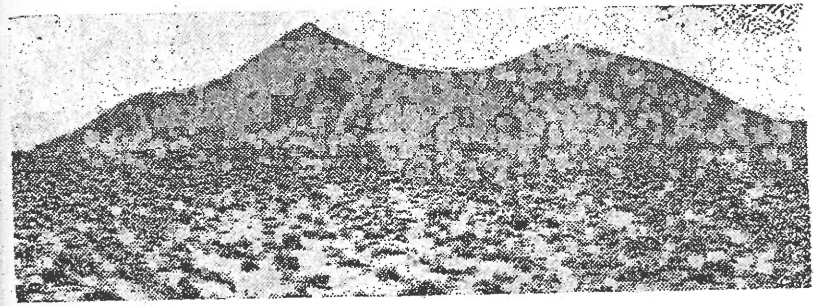
نحو الشمال الغربى ولكنه يكاد يتصل به من نهايته الشرقية ، وقد ساعد هذا اللسان على وجود مرفأ صغير لا يصلح إلا لرسو الزوارق والسفن الصغيرة . وهناك فضلاً عن ذلك ما يدل على أن صبراته كان لها فى العهد الرومانى ميناء صغيرة . وقد تكونت على طول ساحل الجفارة فى كثير من المناطق نطاقات من الكثبان المكونة من رمال شاطئية بيضاء ، وهى تقع غالباً بين البحر من ناحية والسبخات من ناحية أخرى ، ومن الممكن ملاحظتها بسهولة من بُعد بسبب شدة بياض رمالها (شكل ٤) .

أما الشريط الأوسط من الجفارة ، وهو الذى يمتد إلى الجنوب من الشريط الساحلى فيتراوح ارتفاعه بين ٥٠ مترا فى الشمال ومائتى متر فى الجنوب . وتوجد على سطحه بعض التموجات ولكنه أقل تعقيداً من الشريط الجنوبى ، ويقطعه فى بعض المواضع قليل من الأودية التى استطاعت أن تتقدم فى حفر مجاريها لمسافات بعيدة نسبياً عن الحافة الجبلية .

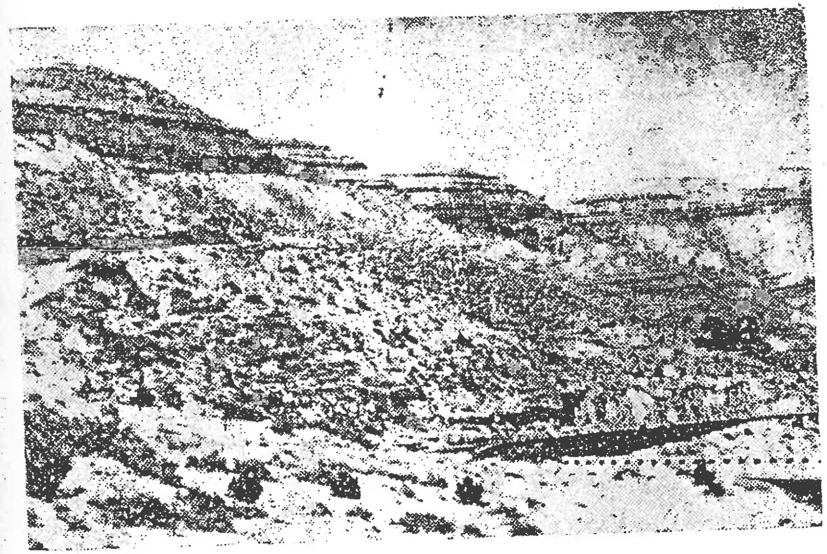
أما الشريط الجنوبى من الجفارة فهو أكثر أجزائها ارتفاعاً وتعقيداً ، ويتروواح ارتفاعه ما بين ٣٠٠ و ٣٨٠ مترا فوق منسوب سطح البحر ، وهو واقع فى ظل حافة جبل نفوسة التى تشرف عليه بشكل جروف قائمة فى معظم الأماكن ، ويتميز سطح هذا الشريط بأنه مقطع بواسطة أودية عديدة تنحدر إليه من نطاق الجبال . وهى أودية قصيرة تنتهى غالباً على مسافات قصيرة جداً من حافة النطاق الجبلى ، ولا تجرى فيها المياه إلا عقب سقوط أمطار غزيرة ، ولا تلبث أن تجف بعد توقفها بسبب تبخر مياهها وتسرب بعضها فى التربة حيث تساعد على توفر المياه الجوفية فى المنطقة .



(شكل ٤) صورة من بُعد لنطاق الكثبان على ساحل الجفارة



(شكل ٥) قاف (جبل) منتروس جنوب سهل الجفارة أمام حافة النطاق الجبلي قرب منطقة غريان



(شكل ٦) حافة الجبل قرب يفرن وهي مقطعة تقطيعاً شديداً بواسطة الأودية

وتنحدر نحو سهل الجفارة كثير من الأودية التي تبدأ في نطاق الجبال ولكن أغلبها أودية قصيرة . والأودية التي استطاعت أن تخترق السهل وتصل بمصباتها إلى البحر قليلة جداً . وهي توجد بصفة خاصة في قسمه الشرقي ما بين مدينة طرابلس في الغرب ورأس المسن في الشرق . ومنها وادي المجينين الذي ينبع في منطقة الجبال الواقعة بين ترهونة وغريان وينتهي في البحر عند مدينة طرابلس . ووادي الرملة الذي يبدأ بالقرب من ترهونة وينتهي في البحر عند بلدة سيدي بالنور إلى الشرق من تاجوراء ، وهو من الأودية القليلة التي توجد المياه في أجزائها العليا طول السنة ، وطول مجراه حوالي ٤٥ كم . وتوجد في قاعه قرب ترهونة مجموعة من العيون على ارتفاع ٤٠٠ متر فوق سطح البحر . وتنحدر مياه هذه العيون على حافة صخرية بشكل شلال يشتهر باسم الشرشارة . وبعد ذلك يواصل الوادي انحداره نحو الشمال ولكن بتعرجات كثيرة حتى يصل إلى سيدي بانور ، وفي بعض المناطق تختفي المياه في الرمال ولكنها تعود للظهور مرة أخرى بشكل ينابيع موجودة في قاع الوادي وسط مجموعات نباتية كثيفة . وهنا يلتقي الوادي برافده المعروف باسم وادي ساريا الذي يلتقي به من جانبه الشرقي . وتوجد في وادي الرملة نفسه كثير من الآبار الرومانية التي تدل على أن مياهه كانت مستغلة في ذلك العهد . كما توجد به حالياً كثير من المزارع الحديثة . ومن الأودية الأخرى المهمة التي تخترق الجفارة وادي زجزاو عند الحدود التونسية ، ووادي الأثل ووادي الهيرة ، وكلها تنبع من منطقة جبال يفرن . ومنها كذلك وادي غان ، وهو يتكون من التقاء عدد كبير من الروافد التي تنبع عند قصر غريان ثم يلتقي بعد ذلك بوادي الأثل .

٢ – المنطقة الساحلية ما بين رأس المسن ومرسى مصراته :

أهم ما يميز هذه المنطقة عن سهل الجفارة هو أن نطاق الجبال يقترب فيها اقتراباً شديداً من البحر . ولهذا فإن السهول الساحلية بها محدودة جداً . ومن أهمها المواضع السهلية التى توجد بين مدينتى زليطن ومصراته . وعلى العكس مما شاهدناه فى الجفارة نلاحظ أن الجبال لا تشرف على هذه المنطقة بشكل حافات مرتفعة محددة تحديداً واضحاً . بل إن سطح الأرض يأخذ فى الارتفاع بسرعة نحو الداخل . وتتكون منه منحدرات وعرة تقطعها أودية كثيرة تنحدر نحو الساحل . ونظراً لقرب المرتفعات من البحر فإن هذه الأودية تكون غالباً ضيقة وقصيرة . ومن أمثلتها وادى عين كعام الذى يبلغ طوله حوالى ٨٠ كم . ويسير القسم الأعلى من مجراه من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى تقريباً . ولكنه لا يلبث أن ينحرف نحو الشمال الشرقى لينتهى فى البحر قرب زليطن ويتصل به من جانبه الأيمن عدد كبير من الروافد التى تصل إليه من المنحدرات الجنوبية لمنطقتى مسلاته وترهونة . ومن أمثلة الأودية التى تخترق هذه المنطقة أيضاً وادى المسيد ووادى توغورت ، ووادى غنيمة ، ووادى لبدة . وكلها تنبع من منطقة مسلاته ، ويستفيد السكان من المياه التى تنحدر فى كل هذه الأودية فى فصل الشتاء لرى مزارعهم . ولابد أن الرومان كانوا يستغلون هذه المياه كما تدل على ذلك السدود التى مازالت بقاياها موجودة حتى الآن فى بعض الأودية مثل وادى لبدة ووادى عين كعام . ومما يستحق الذكر أن فيضانات وادى لبدة هى السبب الرئيسى فى ردم ميناء لبدة القديم ، وذلك بعد أن أهملت السدود

التى كانت تنظم تلك الفيضانات .

أما الساحل نفسه فلا يختلف كثيراً عن ساحل الجفارة ، فهو عبارة عن شاطئ منخفض يسير على نمط واحد فى معظم أجزائه ، كما تغطيه الرمال فى كثير من الأماكن ، وقد تكونت على طوله فى عدة مواضع مجموعات من الكثبان الرملية المرتفعة يشرف بعضها على مياه البحر مباشرة . وتوجد مثل هذه الكثبان بصفة خاصة بين زليطن ومصراته ، ويبلغ ارتفاع بعضها حوالى ٥٠ متراً ، وتمتد وراءها فى معظم الأماكن مناطق مسطحة صغيرة المساحة تتميز بأن المياه الجوفية فيها قريبة من السطح ، ووجود هذه المياه هو الذى ساعد على ظهور بعض المناطق الزراعية على الساحل ، وهى تشتهر بصفة خاصة بكثرة بساتين النخيل فيها ، وهى تتشابه فى هذه الناحية مع المنطقة الساحلية من الجفارة ، وإلى الجنوب من المناطق الزراعية على الساحل يرتفع سطح الأرض بسرعة أكثر مما لاحظناه فى الجفارة ، وخصوصاً فى الغرب حيث يضيق السهل الساحلى ويصبح عبارة عن شريط ضيق ينتهى عند الخمس ، ويلاحظ عموماً أن ساحل البحر المتوسط يحدد إقليم مصراته من ناحيتى الشمال والشرق وأنه يتداخل تدريجياً فى إقليمى جبل نفوسة والقبلة وهو يضم عدداً من المناطق بعضها مستو وبعضها الآخر ذو سطح وعر تقطعه كثير من الأودية وتكثر به التلال المختلفة الارتفاع . وعلى الرغم من أن الساحل خال من التعاريج المهمة ، التى يمكن أن تساعد على ظهور مرافئ طبيعية ، فإن هناك بعض المواضع التى ساعد شكل الساحل عندها على ظهور عدد من الموانئ الصغيرة ، ومن أمثلتها مرفأ بلدة الخمس ، الذى ساعد على نشأته وجود لسان من الأرض يبرز فى البحر على بعد

بضعة كيلو مترات إلى الشرق من رأس المسن ، ثم مرفأ بلدة زليطن فى منطقة «مرسى زليطن» ثم مرفأ مصراته فى منطقة «مرسى مصراته» ، وهو مرفأ صغير ساعد على نشأته وجود لسان ممتد فى البحر عند رأس البرج فى الطرف الشمالى الغربى لخليج سرت .

٣ – سهول سرت :

تشمل هذه السهول كل المناطق المحيطة بخليج سرت ما بين رأس البرج فى الغرب ، وبلدة الزويتينة فى الشرق ، وعلى الرغم من أن سهول بنغازى ما بين الزويتينة فى الجنوب وتوكرة فى الشمال تعتبر كذلك من السهول المحيطة بخليج سرت فقد فضلنا أن نضعها فى قسم قائم بذاته لما تتميز به من مظاهر جغرافية خاصة ، ولأنها أكثر ارتباطاً فى تطورها وبنائها الجيولوجى بإقليم الجبل الأخضر منها بخليج سرت نفسه ، وتشغل سهول سرت مساحات واسعة إلى الجنوب من الخليج ، ولكنها غير محددة تحديداً واضحاً ، إذ أن سطح الأرض يأخذ فى الارتفاع بصفة عامة ارتفاعاً تدريجياً كلما ابتعدنا عن الخليج ، سواء نحو الشرق أو نحو الغرب أو نحو الجنوب ، دون أن تظهر به أى حواجز فيزيوغرافية واضحة يمكننا أن نستعين بها على تحديد الإقليم ، فيما عدا بعض الأودية الجافة التى ينحدر أغلبها من الجنوب إلى الشمال . ويستمر الحال على ذلك حتى يصل إلى مستوى ستمائة متر تقريباً فوق سطح البحر إلى الشمال مباشرة من نطاق المنخفضات التى تشغلها واحات أوجلة وجالو ومرادة والجفرة .

ويمثل خليج سرت نفسه قوساً عظيم الاتساع فى الساحل الليبى . ويبلغ طول ساحله من رأس البرج فى الغرب إلى الزويتينة فى الشرق ٧٥٠ كم ، وهو يتوغل ناحية الجنوب بمقدار درجتين ونصف من

درجات العرض ، فبينما تصل بعض الأطراف الشمالية لساحل إقليم الجبل الأخضر وساحل الجفارة إلى حوالى خط عرض ٥٧َ ٣٢ْ فإن الطرف الجنوبى الشرقى للخليج يقع على خط عرض ١٥َ ٣٠ْ ، ويبلغ عرضه من الشمال إلى الجنوب حوالى ١٦٥ كيلو مترا ، وطوله بين الشرق والغرب حوالى ٢٧٠ كيلو مترا ، بينما يبلغ طول سواحله نحو ٥٧٠ كيلو مترا . ويمتد القسم الغربى من ساحله بشكل قوس مفتوح نحو الشرق اتجاهه العام بين الشمال والجنوب . ويبلغ طوله فى هذا القسم حوالى ١٢٠ كيلو مترا أما قسمه الشرقى فيمتد عموماً فى اتجاه شمالى غربى جنوبى شرقى حتى بلدة العقيلة ، ثم ينحرف بعد ذلك نحو الشمال الشرقى ليرسم قوساً مفتوحاً نحو الغرب .

وسواحل الخليج فى جملتها رملية منخفضة وتوجد على امتدادها فى معظم الأماكن سلاسل طويلة من الكثبان الرملية ، التى تتميز بلونها الأبيض الذى يمكن ملاحظته من مسافات بعيدة . وتلى هذه الكثبان من ناحية الصحراء أحواض مستطيلة تمتد بحذاء الساحل وتتغطى قاعدتها بتربة شديدة الملوحة تغمرها مياه مالحة فى معظم شهور السنة . وهذه الأحواض هى التى تشتهر باسم السبخات ، ومن أكبرها سبخة تاورغة التى تشغل مساحة قدرها ٢٧٠٠ كيلو متر مربع على طول الساحل الغربى للخليج . وهذه السبخة هى أكبر السبخات التى توجد على طول الساحل الليبى ، كما أنها من أكبر السبخات التى من نوعها فى كل شمالى إفريقية . وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى الواحة التى توجد فى شمالها ، والتى توجد بها القرية المعروفة بنفس الاسم . ويبلغ طول هذه السبخة حوالى مائة كيلو متر . ويتراوح عرضها ما بين ١٥ و ٣٠ كيلو مترا ، وتغذيها

مياه الأمطار وبعض المياه الباطنية ثم مياه أودية سوف الجين وزمزم والبى الكبير ، وهى تمتلئ تماماً بالمياه فى فصل الشتاء ، أما فى فصل الصيف فإنها تجف تماماً تقريباً ويتغطى سطحها بطبقة طينية جافة مشققة . ويفصل هذه السبخة عن البحر المتوسط شريط ضيق جداً من الأرض الرملية التى كثيراً ما تطغى عليها المياه عند امتلاء السبخة وتسيل فوقها إلى البحر . ولا توجد على طول ساحل سرت أماكن محمية تصلح لأن تكون مرافئ طبيعية كبيرة ، ومع ذلك فإن هناك عددا من المراسى التى تلجأ إليها السفن الصغيرة ، سواء منها سفن الصيد أو سفن نقل المتاجر ومثال ذلك مرسى سرت ، ثم مرسى بويرات .

ونظراً لانخفاض سطح منطقة سرت عن المناطق المحيطة بها فإنها أصبحت بمثابة حوض ينحدر نحوه عدد من الأودية الكبيرة التى يبدأ بعضها من المنحدرات الجنوبية والغربية للجبل الأخضر ، وبعضها الآخر من المنحدرات الجنوبية والشرقية لجبل نفوسة . والمنحدرات الشمالية والشرقية لنفس الجبال والمنحدرات الشمالية والشرقية للحماده الحمراء . فمن ناحية الشرق تنحدر نحو خليج سرت عدة أودية أهمها الوادى الفارغ الذى يمتد من الشرق إلى الغرب فى منطقة البلط ثم ينتهى فى الطرف الجنوبى للخليج فى منطقة سبخة تعرف باسم مقطع الكبريت . وهى نفس المنطقة التى ينتهى فيها واد آخر ينحدر نحو خليج سرت من ناحية الجنوب ويعرف باسم وادى المقطع .ثم هناك أيضاً وادى مسوس الذى ينحدر نحو الخليج من ناحية الشرق وذلك إلى الشمال من الوادى الفارغ . ومن ناحية الغرب توجد كذلك مجموعة من الأودية الضخمة التى تنحدر نحو خليج

سرت من مسافات بعيدة ، ومن أهمها وادى سوف الجين [١] ، وهو يمر بمنطقة مزدة ، وينتهى فى سبخة تاوزغة قرب واحة تاورغة الموجودة فى قلب السبخة . ومن أهم الأودية التى تصب فى الجانب الغربى لخليج سرت كذلك وادى البى الكبير ووادى زمزم . وهما ينبعان من الحافات الشمالية والشرقية للحمادة الحمراء . وينتهى وادى زمزم فى سبخة تاورغة ، أما البى الكبير فينتهى فى بعض السبخات الصغيرة ، التى تمتد إلى الجنوب من سبخة تاورغة . ويعتبر سوف الجين والبى الكبير أكبر أودية الغرب على الإطلاق . ويدل طول هذين الواديين واتساعهما على أنهما تكونا خلال العصر المطير فى الزمن الرابع . ولكن يجب ألا يفهم من إشارتنا للأودية السابقة أنها تدخل كلها فى سهول سرت . حيث أن أجزاءها الدنيا وبعض أجزائها الوسطى فقط هى التى تدخل فى هذه السهول .

ويلاحظ أخيراً أن الأراضى التى تقع حول الجانب الجنوبى الشرقى لخليج سرت سطحها أكثر استواء من الأراضى التى تقع حول جانبه الغربى حيث أن منحدرات جبل نفوسة تنحدر انحداراً تدريجياً نحو هذه المناطق وتتداخل فيها بشكل يعطى للمنطقة مظهراً طوبوغرافياً معقداً نوعاً ما إذا ما قورن بمظهر السهول الواقعة فى الجانب الشرقى والجنوبى الشرقى للخليج .

٤ – سهل بنغازى :

سنطلق هذا الاسم على كل المنطقة السهلية الممتدة من بلدة الزويتينة فى الجنوب حتى بلدة توكرة فى الشمال ، ومن الساحل

(١) «سوف الجين» تعبير محلى مركب من كلمتين هما «وسوف» ومعناها وادى «وجين» ومعناها نبات «البطوم» فيكون معنى هذا التعبير وادى البطوم .

الشرقى لخليج سرت فى الغرب حتى حافة الجبل الأخضر فى الشرق ، وتأخذ هذه المنطقة شكل مثلث عظيم تقع رأسه عند توكرة فى الشمال ، ثم يتسع كلما اتجهنا جنوباً حتى يتداخل تدريجياً فى سهول سرت دون أن يكون بينهما حد طبيعى واضح .

ويغطى سهل بنغازى عموماً ، أو على الأقل النصف الجنوبى منه تربة طينية حمراء ، حملتها الأودية التى تنحدر نحوه من الجبل الأخضر . وهذه التربة هى أهم ظاهرة يتميز بها سهل بنغازى عن الأراضى المجاورة له فى سهول سرت ، وهى الأراضى التى تغطيها فى جملتها تربة رملية يميل لونها للبياض ، ولكن بينما نجد أن سهل بنغازى غير محدد تحديداً طبيعياً واضحاً من ناحية الجنوب فإننا نجد أن القسم الشمالى والشرقى منه محدد تحديداً واضحاً بواسطة حافة الجبل ، التى تشرف عليه فى كل المواضع بجروف شديدة الانحدار ، أو منحدرات وعرة تقطعها أودية عديدة ينتهى أغلبها على مسافات قصيرة من الحافة ، ولم يتمكن من الوصول منها إلى ساحل البحر فى المنطقة المحصورة بين توكرة وبنغازى إلا واديين اثنين فقط هما وادى زانا الذى ينتهى إلى الجنوب من توكرة ، ووادى القطارة الذى ينتهى عند مدينة بنغازى . وعلى الرغم من أن السهل فى جملته يبدو مستوياً تقريباً ، فإن سطحه يأخذ فى الارتفاع كلما تقدمنا من ساحل البحر نحو الداخل ولكن بشكل تدريجى جداً . أما ساحله فمستقيم بصفة عامة ، ولا توجد به تعاريج واضحة يمكن أن تستخدم كمرافئ طبيعية مهمة ، ولا يستثنى من ذلك إلا المكان الذى أنشئ فيه ميناء بنغازى . وحتى هذا المكان نفسه لم يكن صالحاً بطبيعته لإنشاء ميناء كبير ، لولا المجهودات الكبيرة التى بذلت فى تحسينه .

وكما هى الحال بالنسبة لسواحل سهول سرت الأخرى ، فإن ساحل سهل بنغازى تكتنفه سلسلة طويلة من السبخات ، ومن أكبرها سبخة الكوز التى يبلغ طولها ١١ كيلو مترا ، وسبخة بوجرار ، وسبخة برسيس الموجودتان إلى الشمال من السبخة الأولى . وهذه السبخات الثلاث موجودة فى المنطقة الواقعة شمال مدينة بنغازى ، ويقابلها من ناحية الجنوب سبخات أخرى من أكبرها السبخة الممتدة إلى الجنوب من بو قطيفة وهى عبارة عن شريط ضيق جداً يبلغ طوله ٦٠ كيلو مترا تقريباً . وتوجد بجوار الساحل فى بعض المواضع كذلك سلاسل طويلة من الكثبان الشاطئية المكونة من حبات رملية مستديرة ناصعة البياض ، وهى من نفس نوع الكثبان التى توجد على ساحل الجفارة وعلى ساحل سهول سرت ، وتوجد هذه الكثبان غالباً بشكل نطاق يفصل نطاق السبخات عن مياه البحر . وفى مواضع أخرى من الساحل نجد أن الصخور الجيرية التى تتكون منها قاعدة المنطقة ، تصل فى امتدادها إلى ساحل البحر ، وتظهر بشكل رصيف لا يزيد ارتفاعه عن بضعة أمتار ، بل إنه لا يرتفع عن منسوب سطح البحر ارتفاعاً ظاهراً فى كثير من المواضع ، ويظهر هذا الرصيف الصخرى بصفة خاصة فى المنطقة الواقعة بين توكرة وسبخة برسيس . وقد يفصله عن ماء البحر فى بعض الأماكن شريط ضيق من الأرض المنخفضة التى يتغطى سطحها بطبقة من الرواسب الصلصالية الرملية الحديثة التى تختلط بها فى بعض الأماكن كثير من قطع الصخور المهشمة التى أخذ بعضها شكل كرات مستديرة نتيجة لتأثير أمواج البحر عليها .

ومن الظاهرات التى تستحق الذكر فى سهل بنغازى أن هناك عدداً

من البحيرات الكارستية الصغيرة التى تغذيها المياه الجوفية المتسربة فى شقوق الصخور الجيرية ، ومن أشهرها بحيرة عين زيانة التى تتصل اتصالاً جزئياً بالبحر ، ثم بحيرة بوجزيرة وغيرها ، ومياه كل هذه البحيرات مالحة .

ويعتبر نوع الرواسب التى تتغطى بها الأماكن المختلفة من سهل بنغازى من أهم المظاهر التى يمكن الاستفادة بها فى دراسة تضاريس هذا السهل لأن هذه الرواسب ترتبط فى توزيعها وتنوعها بالمظاهر الطوبوغرافية لسطح الأرض . ويمكننا على هذا الأساس أن نقسم أراضى هذا السهل إلى أربعة أنواع هى :

١ - أراضى سطحها صخرى لا تتغطى فيها قاعدة الصخور الجيرية برواسب ناعمة تستحق الذكر ، ومن أكبرها المنطقة الواقعة بين بنغازى وبنينة .

٢ - أماكن تغطيها تربة فيضية حمراء ، ، وهى توجد بصفة خاصة فى المنخفضات وعند مصبات الأودية التى تنحدر من حافة الجبل الأخضر ، وهذه الأودية هى المسئولة عن نقل هذه التربة ، وعن توزيعها على سطح المنطقة وذلك بمساعدة الرياح التى تتدخل هى الأخرى فى هذا التوزيع ، ويعتبر وجود هذا النوع من التربة من أهم المميزات التى تتميز بها المنطقة التى نحن بصددها ، وعلى الرغم من أن التربة التى تظهر على الساحل نفسه أغلبها رملية فإن التربة الحمراء تظهر كذلك فى بعض المواضع خصوصاً فى المواضع التى استطاعت الأودية أن تصل فيها إلى البحر أو إلى نقط قريبة منه . ويختلف سمك هذه التربة واتساعها على حسب حجم الأودية التى حملتها ومقدار

حمولتها من المياه والرواسب .

٣ - أماكن تغطيها تربة صلصالية مالحة ، وهى تشمل بصفة خاصة مناطق السبخات المجاورة للساحل .

٤ - أماكن تغطيها تربة رملية ، وتوجد فى مواضع كثيرة على طول الساحل وكثيراً ما تكون هذه التربة مختلطة بالتربة الطينية الحمراء .

٥ - السهول الساحلية المتفرقة بين توكرة وحدود مصر :

اذا تركنا منطقة توكرة واتجهنا شرقاً نلاحظ أن السهول الساحلية تكاد تختفى اختفاءً تاماً حيث تشرف حافة الجبل على مياه البحر فى كثير من المواضع بجروف قائمة أو شديدة الانحدار ، ويستمر الحال على ذلك حتى رأس عامر تقريباً . ومن هنا يبدأ السهل الساحلى فى الظهور مرة أخرى ، ولكن بشكل شريط ضيق يستمر حتى درنة ، ولا يلبث هذا الشريط أن يختفى مرة أخرى تحت ماء البحر إلى الشرق من هذه البلدة . وعند رأس التين يزداد اتساع الشريط الساحلى مرة أخرى خصوصاً حول القوس الذى يتكون منه ساحل خليج ببة ، ثم يضيق ثانية إلى الشرق من هذا الخليج ، ويستمر على ذلك حتى السلوم .

أما الساحل نفسه فيسير فى أول الأمر نحو الشمال الشرقى ، وهو يأخذ هذا الاتجاه ابتداء من رأس تايونس التى تقع إلى الجنوب من بنغازى بنحو ٣٠ كيلو مترا ، ثم يستمر على ذلك حتى رأس عامر (أو رأس السم) ، التى تمثل أبعد امتداد لإقليم الجبل الأخضر نحو الشمال ، وهى واقعة على خط عرض ٥٧َ ٣٢ْ شمالاً وفيما بين رأس عامر ورأس الهلال ، وهى مسافة ٤٠ كيلو مترا ، يغير الساحل

اتجاهه نوعاً ما ويسير فى اتجاه شرقى - غربى . وبعد رأس الهلال يغير اتجاهه نحو الجنوب الشرقى حتى رأس التين ، أى لمسافة ١٠٠ كيلو متر تقريباً فى خط مستقيم . وإلى الشرق من رأس التين يبدأ ساحل خليج بمبة ، ثم ساحل هضبة البطنان والدفنة الذى يتجه عموماً نحو الشرق . وهو أقل استقامة من بقية سواحل إقليم الجبل الأخضر ، حيث تكثر به الفجوات العميقة التى تشبه الفيوردات ويطلق الأهالى اسم «الساحل» على الشريط الساحلى عموماً ، وهو تعبير محلى ، ولكنه مستخدم فى كثير من الكتابات الجغرافية ، وله مدلوله الخاص فى هذه المنطقة . وكما سبق أن لاحظنا على بقية السواحل الليبية نلاحظ هنا أيضاً أن المواضع التى تصلح لظهور موانى طبيعية قليلة الوجود ، ولعل المكان الذى نشأ فيه ميناء طبرق هو أصلح مكان على طول ساحل برقة كله لهذا الغرض ، فقد نشأ هذا الميناء فى فجوة تتعمق فى الساحل الصخرى لمسافة أربعة كيلو مترات تقريباً . وعلى الرغم من أن ميناء درنة يعتبر فى الوقت الحاضر ثانى ميناء فى إقليم الجبل الأخضر بعد ميناء بنغازى ، من حيث نشاط الحركة الملاحية به فإنه مدين بمعظم مميزاته للحواجز الصناعية التى بنيت لحمايته من الأمواج ، وقد نشأ هذا الميناء فى الفتحة التى يصب فيها وادى درنة .

ويعتبر خليج بمبة من الأماكن المحمية على الساحل الليبى على الرغم من أنه مفتوح لهبوب الرياح الشمالية ، وقد كانت لهذا الخليج أهمية تاريخية كبيرة فى عهد الرومان . وكان به ميناء قديم اشتهر فى ذلك العهد باسم ميناء مينيلاوس *Menelaus* . وتوجد على الساحل الجنوبى للخليج كذلك رأس صغيرة يوجد بجانبها خليج صغير يعرف بإسم مرسى عين الغزالة ، وأمامه توجد جزيرة صغيرة

هى جزيرة المراكب . وبالإضافة إلى ميناء طبرق الذى يعتبر أكبر الموانى الطبيعية فى شرقى ليبيا ، يوجد على ساحل البطنان والدفنة مرفأ البردية ، كما يمكن كذلك أن يستفاد بالفجوات الكثيرة التى تنتشر على طول هذا الساحل لرسو الزوارق الصغيرة عند الضرورة .

نطاق الجبال الشمالية

١ - جبل نفوسة (شكل ٧) :

يمتد هذا الجبل فى نطاق طوله ٥٠٠ كم ما بين الحدود التونسية فى الغرب وساحل البحر المتوسط عند بلدة الخمس فى الشرق ، وتشتهر بعض أقسامه بأسماء محلية خاصة منها جبل غريان وجبل ترهونة ، وجبل مسلاته (القصبات) . ويلاحظ أن هذا النطاق يواصل امتداده نحو الغرب فى جنوب تونس إلا أن ارتفاعه يتناقص تدريجياً كلما سرنا فى هذا الاتجاه .

ويرتفع هذا النطاق الجبلى ارتفاعاً فجائياً إلى الجنوب من سهل الجفارة بحيث تبدو جوانبه الشمالية بشكل حوائط أو جروف شديدة الانحدار تشرف على هذا السهل ، أما جوانبه الجنوبية فتنحدر انحداراً تدريجياً نحو الجنوب حتى تنتهى فى منطقة القبلة التى تفصل هذه الجوانب عن المنحدرات الشمالية للحمادة الحمراء . وإذا تقدمنا نحو هذه الجبال من ناحية سهل الجفارة فإننا نصادف قبيل وصولنا إليها سلسلة من التلال الصخرية التى تكثر بصفة خاصة إلى الشمال من منطقتى غريان ويفرن ، ثم تتناقص كلما اتجهنا غرباً على طول جبل نفوسة . ولا تعتبر هذه التلال جزءاً من النطاق الأصلى للجبل ، بل إنها على الرغم من بروزها الظاهر تعتبر جزءاً من سهل الجفارة خصوصاً إذا نظرنا إليها من أعلى حافة الجبل ، وبالإضافة إلى

هذه التلال نلاحظ أن هناك نطاقاً من المخروطات الفيضية الضخمة المكونة بصفة خاصة من الرواسب الحصوية التى نقلتها المياه المنحدرة من الجبال فى وقت كانت أمطاره أغزر منها فى الوقت الحاضر ، وسطح هذه المخروطات مقطع تقطيعاً شديداً بواسطة أودية صغيرة حديثة التكوين ، وينحدر السطح عموماً انحداراً تدريجياً نحو الجنوب ، ويفصل نطاق المخروطات المذكورة عن قاعدة نطاق الجبل نطاق من الأحواض المتسعة التى تنصرف إليها المياه المنحدرة من الجبل ومن التلال المجاورة ، ويتغطى سطح هذه الأحواض عموماً برواسب طينية ، ويطلق على الواحد منها اسم قرعة أو بحيرة ومن أمثلتها بحيرة القصور شمال جادو ومنها كذلك الأحواض الرسوبية التى تصب فيها أودية جادو وسكفل والأثل ، وكذلك منطقة الحوض الغاطس (الغاطس) التى تمتد عند قاعدة جبل نفوسة الشرقى .

والحافة الرئيسية للجبل جرداء بصفة عامة ، وهى مقطعة تقطيعاً شديداً بواسطة أودية قصيرة شديدة العمق بحيث تتكون واجهتها من كتل وجروف متراصة مختلفة الأشكال والأحجام بعضها صغير وبعضها كبير ، وبعضها يظهر بأشكال رباعية مختلفة الامتداد وبعضها الآخر يأخذ شكل مثلثات تنحدر جوانبها فى اتجاهات مختلفة [1] وتتغطى منحدراتها بأحجار وقطع من الصخور المهشمة ذات الأحجام والأشكال المختلفة ، وفيها يظهر بوضوح الامتداد الأفقى للطبقات الرسوبية التى يتكون منها الجبل ، ففى القاعدة تظهر تكوينات سميكة من المارل الذى يبدو بألوان مختلفة ، وفوق هذه التكوينات تظهر طبقات أخرى من الصخور الرملية أو الجيرية الرملية التى يميل لونها إلى البياض أو الاصفرار ، وفوق كل هذه التكوينات

(1) Jean Depois, p. 15.

ترتكز طبقات عظيمة السمك من الصخور الجيرية الصلبة التى تلعب الدور الرئيسى فى تشكيل المظهر التضاريسى للمنطقة . ويبلغ سمك هذه الطبقة حوالى ثلاثين متراً [1] . وهى تأخذ مظهراً خاصاً فى مجارى الأودية التى تقطع حافة الجبل ، ففى الأجزاء العليا من هذه الأودية نجد أن طبقة الصخور الجيرية الصلبة تظهر بشكل مسقط قائم نصف دائرى يعترض مجرى الوادى [2] . وينحدر سطح الأرض أسفل منه انحداراً شديداً وتغطيه رواسب مختلفة الأحجام والأشكال ، وعلى بعد حوالى عشرة أو خمسة كيلو مترات من سطح الجبل ينتهى الوادى بمخروط فيضى يتكون من رواسب خشنة من الحصى وقطع الصخور ذات الأحجام والأشكال المختلفة ، وتختلط بها تكوينات عظيمة السمك من التربة الحمراء . وتدل ضخامة هذه المخروطات بالنسبة لأحجام الأودية الحالية وكميات المياه التى تنحدر فيها على أنها قد تكونت فى أزمنة كانت أمطارها أغزر منها فى الوقت الحاضر .

وتوجد أعلى أجزاء النطاق الجبلى إلى الجنوب من منطقة غريان ، وهنا يصل الارتفاع فى بعض النقط إلى أكثر من ٨٥٠ متراً فوق سطح البحر ، كما هى الحال فى منطقة الكليبة الواقعة على بعد ٢٥ كيلو متراً جنوب غريان حيث يصل الارتفاع إلى ٨٧٠ متراً ، وفى منطقة جليزة الواقعة إلى الجنوب من الكليبة بنحو ٣٥ كم على طريق

(1) Jean Depois, p. 15.

(٢) يدل وجود هذا الشكل من المساقط فى مجارى الأودية على حدوث هبوط فى منسوب القاعدة ، وهو المنسوب الذى يسعى الوادى للتعمق بمجراه للوصول إليه ، وهو عادة منسوب سطح البحر بالنسبة للأودية التى تصل مياهها إليه أو منسوب سطح المنخفضات التى تنتهى فيها الأودية التى لا تصل إلى البحر .

غريان ـ مزدة يصل الارتفاع إلى ٨٨٤ متراً ، ولعل هذه هى أعلى نقطة فى الجبل كله . وإلى الجنوب من ذلك يأخذ سطح الأرض فى الهبوط تدريجياً ولكن بشكل غير منتظم حتى يصل إلى ارتفاع ٥١٠ مترا فى منطقة مزدة .

وإذا ما تركنا منطقة غريان واتجهنا نحو الشرق أو نحو الغرب نجد أن الارتفاع يتناقص تدريجياً حتى يصل إلى ما بين ٤٠٠ و ٥٠٠ متر فى منطقة ترهونة وإلى ما بين ٣٠٠ و ٣٥٠ مترا فى منطقة مسلاته ، ثم يستمر فى تناقصه التدريجى حتى ينتهى عند ساحل البحر فى منطقة الخمس ، وكذلك اذا اتجهنا من غريان نحو الغرب نجد أن الارتفاع يتناقص كذلك ولكن بشكل أقل وضوحاً منه فى الشرق وهو يتراوح فى معظم المناطق بين ٦٠٠ و ٧٥٠ متراً ، فهو يبلغ فى يفرن الواقعة على حافة الجبل ٧٣٠ متراً ، ويقل عن ذلك قليلاً عند الحدود التونسية ، ومما يلاحظ أن انحدار الجبل نحو خليج سرت فى الشرق ونحو رمال شرقى الجزائر فى الغرب أشد عموماً من انحداره نحو إقليم القبلة فى الجنوب ، ولكنه على أى حال أقل شدة من انحدار الحافة الشمالية نحو سهل الجفارة .

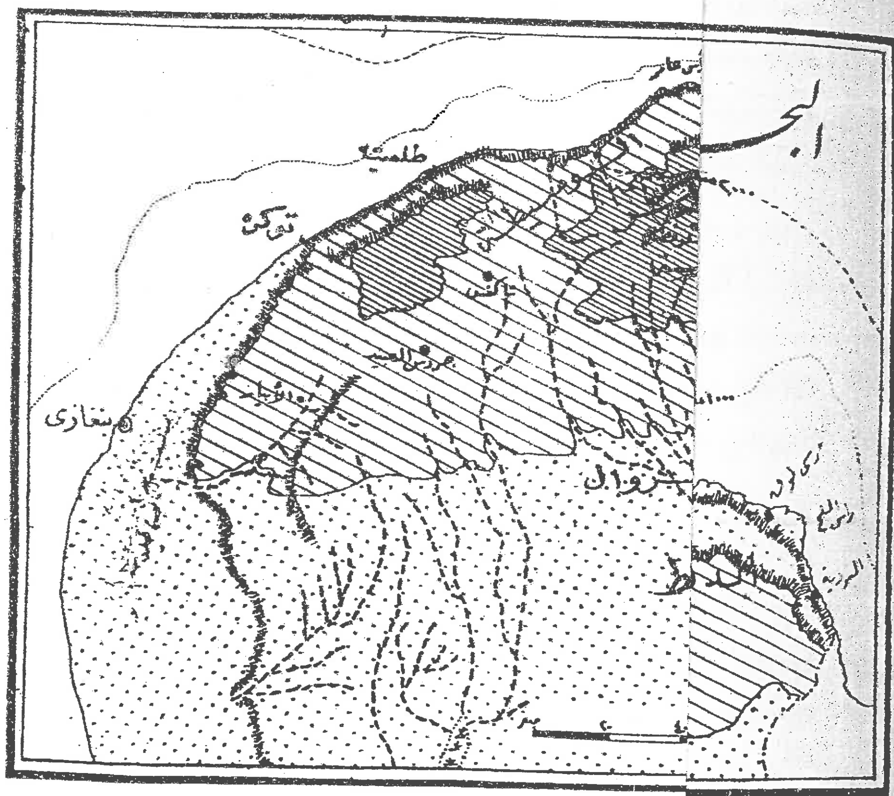
وتنتشر فوق الجبال شبكة عظيمة من الأودية التى تنحدر فى اتجاهات مختلفة . فعلى المنحدرات الجنوبية تنحدر أودية عديدة ينتهى أغلبها نحو وادى سوف الجين العظيم ، ومن أمثلتها وادى اتفالجو الذى يبدأ إلى الجنوب من منطقة غريان باسم وادى جرجيوما وطوله حوالى ١٣ كيلو مترا ، وهو يشتهر فى قسم كبير منه باسم وادى بنى وليد ، وذلك إلى الشمال من البلدة المسماه بنفس الاسم والتى يتصل بعدها بواد آخر هو وادى تامسلا ليتكون منهما واد

كبير هو وادى المردوم الذى يواصل انحداره نحو الجنوب حتى يلتقى بوادى سوف الجين قبل نهايته فى سبخة تاورغة بنحو ٤٥ كيلو مترا ، ثم هناك أيضاً وادى ميمون ـ دارج الذى تغذيه روافد عديدة تنحدر على الجانب الشرقى من الجبال ومنها وادى ميمون الذى يلتقى بسوف الجين قبل نهايته بنحو ١٥ كيلو مترا . ويبدأ وادى سوف الجين نفسه من المنحدرات الممتدة إلى الجنوب من نطاق جادو يفرن . وعلى المنحدرات الشمالية تنحدر كذلك أودية عديدة ينتهى أغلبها فى سهل الجفارة ، ولم يتمكن من الوصول منها إلى البحر إلا عدد قليل يوجد أغلبه فى القسم الشرقى حيث تقترب الجبال نفسها من البحر . ومن ناحية أخرى فإن قسماً من مياه الجبال الواقعة إلى الغرب من خط طول ١٢° شرقاً (وهو خط جادو) تنصرف فى أودية ينحدر بعضها غرباً وينتهى فى منطقة العرق الجنوبى الشرقى الكبير بالجزائر ، بينما ينصرف بعضها نحو الجنوب أو الجنوب الغربى فى اتجاه المنخفضات التى تشغلها واحات غدامس ، ومنها وادى تيناروت .

٢ - الجبل الأخضر (شكل ٨) :

بصرف النظر عن السهول الساحلية الضيقة ، فإن شبه الجزيرة المحصور بين خليج سرت فى الغرب وخليج بمبة فى الشرق ، تتكون فى جملتها من هضبة مرتفعة تشتهر باسم الجبل الأخضر بسبب ما يغطى سطحها من نباتات دائمة الخضرة . وكما هى الحال بالنسبة لجبل نفوسة فإن الجبل الأخضر ينحدر نحو الشمال بشكل جروف شديدة الانحدار بينما ينحدر تدريجياً نحو الجنوب .

والجانب الشمالى للجبل الأخضر مكون من ثلاث درجات تحدد كل منها حافة شديدة الانحدار ، فإذا ما تركنا السهل الساحلى وصعدنا



على الحافة الأولى فإننا نصل بعد ارتفاع يترواح بين ٢٥٠ و ٣٠٠ متر إلى سطح الدرجة الأولى التى توجد عليها بعض المدن المهمة مثل المرج والأبيار ، وهى درجة طولية امتدادها العام بين الغرب والشرق ، أى فى نفس اتجاه الساحل ، إلا أن اتساعها يختلف من مكان إلى آخر ، فهى تبدأ متسعة فى منطقة المرج والأبيار حيث يبلغ اتساعها حوالى ٢٠ كيلو مترا ، ثم تضيق تدريجياً كلما اتجهنا شرقا (١) ، وإذا ما اخترقنا هذه الدرجة نحو الداخل فإننا نقابل حافة أخرى لا تختلف اختلافاً واضحاً عن الحافة الأولى . وإذا ما صعدنا عليها فإننا نصل إلى سطح الدرجة الثانية التى يتراوح ارتفاعها بين ٤٥٠ و ٦٠٠ متر والتى توجد عليها مدينة شحات ، وأخيراً نصادف حافة ثالثة قليلة الارتفاع نسبياً وانحدارها أقل شدة من انحدار الحافتين الأولى والثانية ، وبعد هذه الحافة نصل إلى الدرجة الثالثة التى تمثل أعلى أجزاء الجبل الأخضر ، وتشمل منطقة صغيرة بالقرب من بلدة سلونطا ، وهى منطقة سيد الحمرى التى يبلغ أقصى ارتفاعها ٨٨٠ متراً ، ويوجد بها قبر سيد الحمرى الذى نسبت إليه .

ويعتبر تدرج الجبل الأخضر فى جانبه المواجه للبحر بهذا الشكل من المظاهر المهمة التى لها علاقة وثيقة بالتطور الجيولوجى لإقليم الجبل الأخضر ، ويطلق الأهالى على الجبل الأخضر أحياناً اسم «الغابة» نظراً لأن كثيرا من منحدارته تكسوها أحراج دائمة الخضرة ، كما يطلقون على أقسامه المختلفة أسماء محلية خاصة مشهورة بينهم . فهم يطلقون اسم «الساحل» على الشريط السهلى الضيق

(١) يمكن اعتبار السهل الساحلى الدرجة السفلى من درجات الجبل الأخضر ، ويطلق عليها اسم الدرجة الساحلية وهى تواصل امتدادها تحت ماء البحر حتى خط عمق ٢٠٠ متر .

الذى يفصل الجبال عن البحر ، أما الدرجة الأولى فيطلقون عليها اسم «الوسيطة» أو «العرقوب» ، وذلك لصعوبة الانتقال فوقها ، إذ أن سطحها ليس مستوياً كما يوصف عادة فى الدراسات العامة بل إنه مكون من عدد كبير من التلال كما أنه مقطع تقطيعاً شديداً بواسطة شبكة من الأودية التى تنحدر على الحافة نحو البحر ، وأغلبها أودية عميقة متسعة لها جوانب قائمة أو شديدة الانحدار ، ونظراً لأن أغلب هذه الأودية يقطع المنطقة من الجنوب إلى الشمال فقد أصبح الانتقال ما بين الشرق والغرب أمراً غاية فى الصعوبة .

ويوجد على سطح الدرجة الأولى ، أى العرقوب عدد من المناطق الحوضية التى تنحدر نحوها الأودية من المرتفعات المجاورة ، ويتغطى سطحها بتربة حمراء من نفس نوع التربة التى تظهر فى إقليم الساحل ، وأكبر هذه الأحواض هو حوض المرج الذى يعتبر أهم منطقة زراعية فى إقليم الجبل ، وكذلك حوض النقعة فى شمال بلدة الأبيار . أما الدرجتان الثانية والثالثة فيشتهران عادة باسم «الظهر» وإذا ما تركنا الأجزاء العليا من الجبل واتجهنا جنوباً فإننا نلاحظ أن سطح الأرض ينحدر تدريجياً وتغطيه فى أول الأمر أحراج تسود فيها أشجار الشعرة ، وتتناقص هذه الأحراج حتى تختفى بعد مسيرة عدة كيلومترات ، وبعد ذلك يستمر سطح الأرض فى انحداره التدريجى . ولكنه يكون مموجاً بشكل يبدو معه شديد التعقيد ويتغطى فى معظم أجزائه بقطع من الصخور المهشمة ، وتقطعه أودية كثيرة ، ويطلق الأهالى على هذا القسم اسم «الجشة» ، وإلى الجنوب منه تمتد منطقة أخرى تشتهر باسم «السروال» . وهنا أيضاً نجد أن سطح الأرض وعر كثير التموجات ، وتقطعه كثير من الأودية التى تنحدر

نحوه من الشمال . وإلى الجنوب من «السروال» يأخذ سطح الأرض فى الاستواء ، ويتحول فى بعض الأماكن إلى مسطحات واسعة ينخفض سطحها نسبياً عما حولها وتغطيها الرواسب الطينية الناعمة التى تحملها إليها مياه الأودية المنحدرة نحوها من الجبل ، وهذه المسطحات هى التى تشتهر باسم «البلَط» . أما الجانب الشرقى من الجبل فينحدر انحداراً شديداً ولكنه منتظم تقريباً نحو خليج بمبة فى الشرق ، وبنفس الصورة تقريباً ينحدر جانبه الغربى انحداراً شديداً نحو سهل بنغازى . ونظام تصريف المياه فى إقليم الجبل الأخضر مرتبط ارتباطاً وثيقاً بانحدراته التى سبق وصفها حيث توجد شبكة عظيمة من الأودية التى يبدأ معظمها من منطقة سيدى الحمرى ، وهى المنطقة الرئيسية لتقسيم المياه فى إقليم الجبل الأخضر ، فمنها تنحدر كثير من الأودية المهمة نحو الشمال مثل وادى بو الضحاك ، الذى يعرف فى قسمه الأدنى بوادى درنة ، ووادى الكوف الذى يشتهر قسمه الأدنى بإسم وادى جرجار أمه ، ووادى بومسافر ، ووادى الناقة .

ويعتبر وادى درنة من الأودية الليبية القلية التى توجد فيها المياه طول السنة ، كما أنه من الأودية الكبيرة التى تخلفت عن العصر المطير ، ويلاحظ أن القسم الأعلى منه وهو وادى بو الضحاك يبدأ بالقرب من القيقب ثم يسير نحو الشرق ، ويبدو أنه كان وادياً مستقلاً ثم أسره وادى درنه الأصلى ، الذى يقطع الحافة من الجنوب إلى الشمال ، وتنحدر مياه العين التى توجد فى قسمه الأعلى وهى عين بو منصور على حافة مرتفعة ويتكون منها الشلال الذى تشتهر به منطقة درنة ، وهذا هو نفسه ما حدث لوادى الكوف الذى يبدأ

كذلك من منطقة سيدى الحمرى ، ولكنه يسير فى اتجاه معاكس لاتجاه وادى بو الضحاك أى نحو الغرب ثم يلتقى بوادى جرجار أمة الذى يقطع الحافة ويسير شمالاً حتى البحر ، ومن الأودية المهمة التى تقطع الحافة الشمالية كذلك وادى الدبوسية ، الذى يطلق عليه فى قسمه الأدنى اسم وادى الأثرون . ثم وادى القلاعة الذى توجد فيه المياه طول السنة والذى ينتهى عند رأس الهلال ، وفيه نجد أن المياه تنحدر قرب المصب فى مسقط قائم يشتهر باسم شلال رأس الهلال ، ومنها كذلك الوادى المعروف باسم وادى الانجيل إلى الغرب من درنة ، ثم وادى ستوا قرب سوسة ، ووادى الخليج إلى الشرق من درنة ، وهو من الأودية التى توجد فيها المياه طول السنة ، بسبب وجود عين ماء فى قاعه ، هى عين الخبطة .

وتنحدر من منطقة تقسيم المياه السابقة كذلك أودية أخرى تتجه نحو خليج بمبة فى الشرق ، وأكبرها هو الوادى المشهور باسم وادى المعلق ، وهو يبدأ فى المنطقة المحصورة بين القيقب وخاولان ، ثم ينحدر بصفة عامة نحو الشرق حتى ينتهى فى خليج بمبة ، وتطلق عليه من منبعه إلى مصبه أسماء مختلفة منها وادى الدواى ووادى الهيشة ، وإلى الجنوب منه يوجد واد آخر يسير فى اتجاه مواز له تقريباً ويطلق عليه اسم وادى التميمى ، كما يوجد إلى الشمال منه واد آخر يسير فى نفس الاتجاه أيضاً ويعرف بإسم وادى الحناوى .

وينحدر قسم كبير من مياه الجبل كذلك نحو الجنوب بواسطة عدد كبير من الأودية التى تبدأ هى الأخرى من منطقة تقسيم المياه حول سيدى الحمرى ، ومن أكبرها وادى سالوس ووادى تناملو ووادى الرملة الذى توجد فيه المخيلى ، وكلها تقطع المنحدرات الجنوبية للجبل

وتخترق منطقة السروال وتصب فى منطقة «البلِط» التى سبقت الإشارة إليها .

وتنحدر على الجانب الغربى للجبل الأخضر كذلك عدة أودية نحو سهل بنغازى ، إلا أنها فى جملتها أودية قصيرة تنتهى قبل وصولها إلى البحر باستثناء واديين اثنين فقط وهما وادى القطارة الذى ينتهى عند مدينة بنغازى ووادى زانا الذى ينتهى فى إحدى السبخات الساحلية إلى الجنوب من توكرة ، ويلاحظ أن الأودية التى تنحدر على هذا الجانب من الجبل أقصر بصفة عامة من الأودية التى تنحدر على الجوانب الأخرى ، وأغلبها ينتهى فى سهل بنغازى .

٣ - هضبة البطنان والدفنة (شكل ٨) :

ان «البطنان والدفنة» هما من التسميات المحلية التى يستخدمها الأهالى للدلالة على المنطقة التى اشتهرت بين الكتاب الأوربيين باسم «مارماريكا». و «البطنان» وهو أكثر الاسمين استخداماً ، يقصد به القسم الممتد من جنوب شرق خليج بمبة نحو الشرق حتى طبرق ، أما الدفنة فيقصد بها المنطقة الممتدة بين طبرق والحدود المصرية ، والمنطقة كلها بقسميها الشرقى والغربى عبارة عن هضبة لا يزيد ارتفاعها على ٢٠٠ متر ، ومن هذا الارتفاع ينحدر سطح الأرض انحداراً شديداً نحو الساحل من ناحية وانحداراً تدريجياً نحو الصحراء من ناحية أخرى ، ويفصل الهضبة عن البحر فى بعض المواضع خصوصاً فى الغرب ، سهل ساحلى ضيق يختلف اتساعه من مكان إلى آخر ، ولكنه لا يزيد عموماً على ٤٠ كيلو مترا .

ويضم سطح البطنان والدفنة عدداً كبيراً من المنخفضات الطولية التى يطلق الأهالى على الواحد منها اسم «سقيفة» والتى يفصل

بعضها عن بعض أرض مرتفعة يطلق عليها اسم «الحجاج» أو «الظهر» . وقد تقطع سطح المرتفعات التى تفصل السقيفات بعضها عن بعض بواسطة أودية صغيرة جافة يزداد طولها نسبياً فى المنطقة الواقعة بين رأس عزاز والسلوم ، وفى هذه المنطقة يأخذ الساحل اتجاهاً عاماً بين الشمال والجنوب . وساحل البحر فى جملته كثير التجاويف التى تمثل مصبات الأودية الكثيرة التى تقطع حافة الهضبة ، وقد تكونت من هذه المصبات خلجان صغيرة أشبه بالفيوردات تحددها رؤوس بارزة من الأرض ، ومن أكبرها الخليج الذى نشأ فيه مرفأ البردية . كما أن حافة الهضبة نفسها قد تقطعت تقطعاً شديداً بواسطة عدد كبير من الأودية المتباينة فى العمق والطول ، فبعضها قصير ولا تمثله إلا فجوات صغيرة فى حافة الهضبة أو أحواض دائرية قاعها مسطح ، وبعضها الآخر طويل ويأتى من مسافات بعيدة نوعاً ما فى داخل الهضبة . ولكنها على أى حال مسافات قصيرة لا تعدو بضعة كيلو مترات ، وقد قسمت واجهة الهضبة لذلك إلى كتل متجاورة بشكل منتظم إلى حد كبير ، وتبدو أغلب هذه الكتل لمن ينظر إليها من ناحية البحر بشكل مستطيلات متقاربة الأبعاد .

٤ - مناطق الانتقال بين الجبال والصحراء (إقليما القبلة والبلِط) :

إلى الجنوب مباشرة من النطاقين الجبليين وهما الجبل الأخضر وجبل نفوسة توجد منطقتان ينخفض سطحهما انخفاضاً نسبياً عن سطح الصحراء الممتدة إلى الجنوب منهما ، وينحدر سطح الأرض نحوهما انحداراً تدريجياً ، سواء من ناحية الجبال فى الشمال ، أو من ناحية الصحراء فى الجنوب ، وتشتهر هاتان المنطقتان باسم إقليم القبلة

فى الغرب واقليم البِلَط فى الشرق . أما إقليم القبـلة فيشكـل القسم الأكبر من أحواض الأودية الثلاثة التى تنتهى فى سبخة تاورغة ، وهى وادى سوف الجين ووادى زمزم ووادى البى الكبير وكلها تنحدر مع الانحدار العام لسطح القبلة ، وقد كان هذا الانحدار عاملاً مساعداً للمياه على تعميق الأودية وتوسعتها نحو خليج سرت ، وإذا انتقلنا إلى إقليم البلط نجد أن الظاهرة الرئيسية هنا هى وجود عدد من المسطحات التى تغطيها تربة صلصالية ناعمة وتغمرها مياه الأمطار فى فصل الشتاء ، ويطلق على الواحدة منها اسم بُلطة وتنحدر المياه نحو البلط من الأراضى المحيطة بها حاملة معها رواسب ناعمة حيث تضيع بعد تجمعها بالتبخر ، كما تضيع بالتسرب . ويطلق اسم الشفعة على المنطقة الصحراوية المتاخمة لمنطقة البلط من ناحية الجنوب .

الصحـــــــراء

إن الصحـارى الليبية فى جملتهـا عبـارة عن هضبـة مترامية الأطراف ، شأنها فى ذلك شأن الصحراء الكبرى عموماً ، ويرتفع سطح هذه الهضبة ارتفاعاً تدريجياً من الشمال إلى الجنوب ، فحيثما تصل الصحراء إلى ساحل البحر ، كما هى الحال على طول الساحل الجنوبى لخليج سرت فإن سطح الأرض لا يرتفع كثيراً عن منسوب سطح البحر ، ولكنه يتزايد تدريجياً كلما سرنا نحو الجنوب حتى يصل منسوبه إلى ٦٠٠ متر تقريباً عند مدار السرطان ثم إلى ١٠٠٠ متر عند مرتفعات إردى ، فيكون معدل الانحدار العام بناء على هذا هو ١ : ١٠٠٠ تقريباً .

وتوجد على الحافات الجنوبية والجنوبية الشرقية والجنوبية الغربية

لهذه الصحارى عدة مجموعات جبلية يمكننا أن نتخذها حدوداً طبيعية لها ، ففى الجنوب توجد كتلة جبال تيبستى التى تغطى منطقة مساحتها ٣٠,٠٠٠ كيلو متر مربع ، ويبلغ ارتفاع أعلى قممها وهى قمة جبل إميكوزى ٣٤٠٠ متر فوق سطح البحر ، وإلى الشمال الشرقى منها توجد كتلة جبال إيغى التى تقع على مدار السرطان ، ويوجد إلى الغرب منها عدد من المخروطات البركانية مثل بركان واو الناموس . وإلى الجنوب الشرقى منها توجد مرتفعات إنيدى وإردى ، ويبلغ ارتفاعها فى المتوسط حوالى ٢٠٠٠ متر فوق سطح البحر . أما فى شرقى ليبيا فتوجد مجموعة من الجبال ممتدة بدون نظام خاص ما بين خطى عرض ٢١° و ٣٠° ، ٢٢° تقريباً وتشمل جبل خسو وارتفاعه ١٧٢٦ مترا ، وجبل العوينات وارتفاعه ١٩٠٧ أمتار ، وجبل اركنو وارتفاعه ١٤٣٣ مترا . وتعتبر هضبة الجلف الكبير وارتفاعها ٨٦٠ مترا امتدادا لهذه الجبال من ناحية الشمال .

وإلى الغرب من مرتفعات تيبستى توجد مرتفعات تمو ، التى تمثل الحد الطبيعى لحوض فزان من ناحية الجنوب ، وهى مكونة من مجموعة تلال تمتد فى نطاق اتجاهه العام من شرق الجنوب الشرقى إلى غرب الشمال الغربى ، وطوله ٢٠ كيلو مترا تقريباً وليست هذه التلال إلا بقايا هضبة قديمة من الصخور الرملية كانت تشغل هذه المنطقة ثم أزالتها عوامل التعرية فلم يبق منها إلا هذه التلال (١) . وتلتقى مرتفعات تمو من ناحية الغرب بمرتفعات تاسيلى التى يمتد فرع كبير منها نحو الشمال ليحد صحارى ليبيا من ناحية الغرب . ويبلغ

(1) Attilio Mori, "Terra E Nationi." Vol. 1. "Africa" 1936, p. 172.

متوسط ارتفاع جبال تمو وتاسيلى حوالى ١٠٠٠ متر فوق سطح البحر ، وتقع واحة غات فى حوض مقفل موجود وسط سلاسل هذه الجبال ، ومن أشهر الجبال التى توجد إلى الشمال من واحة غات جبل إدنر الذى أثرت فيه عوامل التعرية تأثيراً كبيراً وأعطته مظهراً خاصاً يميزه عما حوله ، وتتكون أغلب صخوره من الحجر الجيرى الدولوميتى .

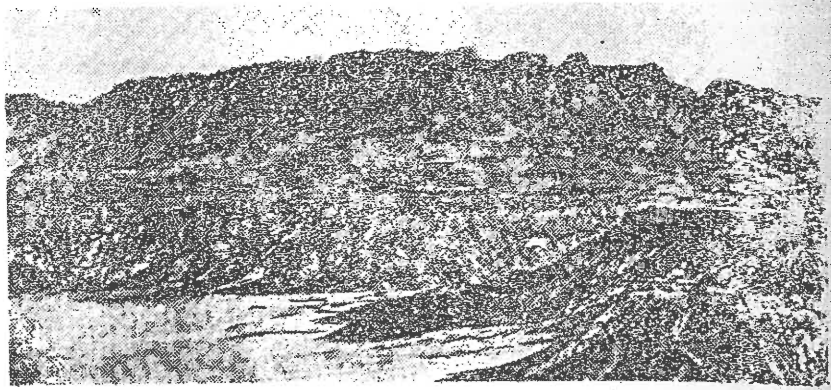
وإلى جانب المرتفعات السابقة نلاحظ أن هناك تلالاً صغيرة تبرز فوق سطح الصحراء وتأخذ أشكالاً متباينة ويطلق على الواحد منها اسم «قارة» والجمع «قور» ، وهى توجد أحياناً فى مجموعات كما توجد أحياناً أخرى منفردة فى أماكن متباعدة ، ويأخذ بعضها شكل اسطوانة أو مخروط ناقص أو منضدة ، وليست هذه القور إلا بقايا هضاب قديمة أزالتها عوامل التعرية . ويوجد كثير من هذه القور حول المنخفضات والأودية الموجودة فى الصحراء ، كما هى الحال حول الوادى الفارغ فى الشمال وحول منخفض واحة مرادة ، ومنخفض واحة جغبوب ، كما توجد مجموعة منها على الطريق بين أجدابية وواحة أوجلة وتشتهر باسم قور قويطين ، وهى على بعد مائة كيلو متر شمال أوجلة . وتعتبر هذه القور وغيرها من القور المتناثرة فى الصحراء من أهم العلامات التى يسترشد بها المسافرون فى الصحراء . وتوجد فى قلب الصحراء الليبية كذلك مجموعة ضخمة من الجبال تضم جبال الهروج وجبل السوده ، وهى تشغل منطقة واسعة إلى الشمال الشرقى من المنخفض الكبير الذى تشغله واحات فزان . وفيما يلى وصف مختصر لبعض المجوعات الجبلية التى سبقت الإشارة إليها .

جبل العوينات وجبل اركنو (شكل ٩ وشكل ١٠) :

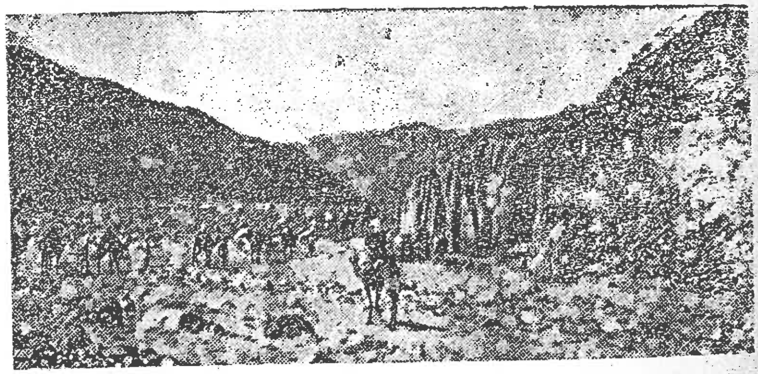
يوجد جبل العوينات فى الطرف الجنوبى الشرقى لليبيا حيث تلتقى عنده حدود ليبيا والسودان ومصر وذلك عند نقطة تقاطع خط طول ٢٥ْ شرقاً مع خط عرض ٢٢ْ شمالاً . وجبل العوينات عبارة عن كتلة جرانيتية متميزة محيطها ١٦٠ كم وتغطى مساحة قدرها ٨٠٠ كم٢ تقريباً ، ويبلغ ارتفاعه ١٩٣٤ مترا فوق سطح البحر و ٦٠٠ متر فوق سطح الصحراء التى حوله ، وهذا الجبل ليس إلا واحداً من مجموعة جبلية كبيرة تمتد فى اتجاه شمالى تقريباً وتشمل الجبل البحرى ثم جبل أركنو وجبل العوينات ، وجبل كيسو *Chissu* فى الجنوب ، ويختلف المظهر والتركيب اللذين يبدو بهما جبل العوينات إذا نظرنا إليه من جهات مختلفة ، فمن ناحيتى الجنوب والجنوب الغربى تمتد جوانبه بشكل سلسلة من الجرانيت يتراوح ارتفاعها بين ٢٠٠ و ٩٠٠ متر ، وتمتد أمامها مناطق صحراوية من نوع السرير . أما من ناحية الغرب والشمال الغربى فتتكون حافته من الحجر الرملى النوبى الذى يميل لونه للسواد أو الاحمرار . وتظهر هذه التكوينات كذلك فى المنحدرات الشمالية والشرقية ولكنها تتغطى فى بعض المواضع بقمم سوداء ، وتوجد فى هذه الأودية كذلك أشجار وأحراج دائمة الخضرة مثل شجر السنط . وتوجد الحياة النباتية بصفة خاصة فى الأودية الشمالية والشرقية وذلك عند قاعدة الجبال مباشرة ، كما توجد فى بعض المنخفضات الموجودة فى الجنوب والغرب . ولا توجد هذه المنخفضات عند قاعدة الجبال مباشرة بل تبتعد عنها بعدة كيلومترات وتفصلها عنها مساحات جرداء من السرير ، ويتغطى سطح المنخفضات نفسها بتربة

صلصالية [١] . وعلى بعد ٣٠ كيلو مترا إلى الجنوب الغربى من الجبال يوجد نطاق من الكثبان الرملية ، وبجواره يمتد منخفض طولى يعرف باسم وادى الغزال وفيه تنمو حياة نباتية غنية نسبياً مكونة من حشائش وأحراج متباينة الأنواع ، وهى قريبة الشبه بنباتات السودان ، وتعيش فى هذا الوادى أعداد كبيرة من الغزلان . ويقطع الكتلة الجبلية نفسها واديان أحدهما يتجه نحو الشرق والآخر نحو الغرب . وتنمو فيها بعض الأحراج . ويعيش فيها حيوان «الودان» ، وكذلك نوع من الأغنام الجبلية إلا أن عدد هذه الأغنام آخذ فى التناقص حيث أن قبائل التبو كانت ولا تزال تقوم بصيدها . وتنتشر حول جبل العوينات مجموعة من الأودية التى تنمو فيها بعض الحشائش اليابسة التى لا تخضر إلا عند سقوط المطر الذى لا يسقط إلا نادراً ، ولكنه إذا سقط فإن سقوطه يكون بغزارة شديدة . ولا يختلف جبل أركنو كثيراً عن جبل العوينات ، إلا أنه أقل منه ارتفاعـاً حيث يبلغ ارتفاعه ١٤٣٣ متراً فوق منسوب سطح البحر ، وبينما يقع قسم من جبل العوينات فى ليبيا وقسم آخر فى مصر وقسم ثالث فى السودان ، فإن جبل أركنو يقع بأكمله فى الأراضى الليبية .

(1) Lodovico di Caporiacco., "Nel Cuore Del Deserto Libico", 1934, p. 82.



شكل (٩) الجانب الشرقى لجبل العوينات



شكل (١٠) تكوينات السيانيت بجبل أركنو قرب فتحة الوادى الرئيسى الذى يخترق الجبل

جبال الهروج وجبل السودة :

تقع جبال الهروج إلى الغرب من خط طول ٢٠° وإلى الجنوب قليلاً من خط عرض ٢٨° . وهى مجموعة جبلية تشغل منطقة واسعة وتنقسم إلى قسمين رئيسيين يختلف أحدهما عن الآخر اختلافاً واضحاً فى المظهر والتركيب وهما الهروج الأسود فى الشمال ، والهروج الأبيض فى الجنوب ، فبينما نجد أن القسم الشمالى منهما مكون من صخور نارية سوداء تميزه تمييزاً واضحاً عن المناطق المحيطة به ، نجد أن القسم الجنوبى يتكون من صخور جيرية بيضاء (١) . ولا تظهر جبال الهروج ، سواء فى ذلك الهروج الأسود أو الهروج الأبيض بشكل كتلة جبلية متصلة ، بل أن كلا منهما يتكون من مجموعة من الجبال المنعزلة التى يزيد ارتفاعها فى الهروج الأسود عنه فى الهروج الأبيض ، فبينما يصل ارتفاعه بعض قمم الهروج الأسود إلى ١٢٠٠ متر نجد أن كثيراً من تلال الهروج الأبيض لا يزيد ارتفاعها كثيراً عن ١٠ أمتار فوق سطح الصحراء التى حولها ، ولكنها تنتشر فى مساحة واسعة جداً إلى الجنوب وإلى الغرب من الهروج الأسود ، ثم تواصل امتدادها نحو الجنوب الغربى ويصل فرع منها إلى غرب تميسا وواو الكبير فى فزان (٢) . ومن ناحية الشمال نجد أن جبال الهروج الأسود تواصل امتدادها حتى المنخفض الذى توجد فيه واحات الجفرة ، . أما من ناحية الشرق فإنها تنتهى تدريجياً فى منطقة «السرير» . وعلى الرغم من جفاف جبال الهروج ومظهرها السهلى فإنها تتعرض أحياناً لسقوط أمطار غزيرة يترتب عليها تحول بعض

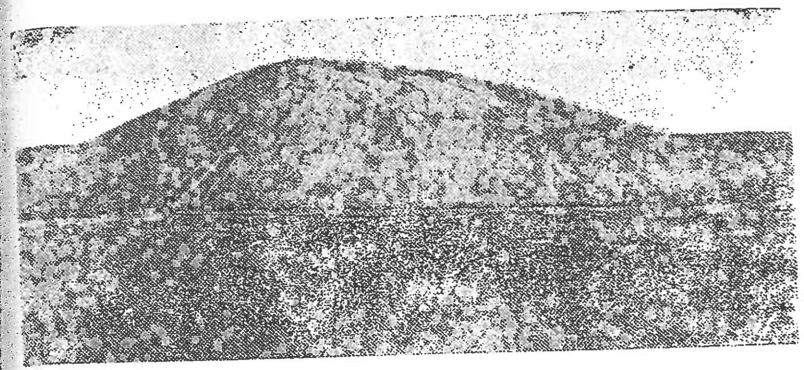
(1) Attilio Mori, Op. Cit., 1934.
(2) D. Siciliani, "II Fezzan." Officio studi governo tripolitania, 1932, p. 32.

الأحواض والأودية الصخرية إلى خزانات مائية كبيرة يمكن أن تبقى فيها المياه معظم أيام السنة . ويطلق على الواحد منها محلياً اسم الغدير (أو القلتة) . وقد كان وجود هذه الغدران عاملاً مهماً فى توجيه طرق القوافل التى ينحرف بعضها لمجرد المرور بهذه المنطقة للحصول على الماء .

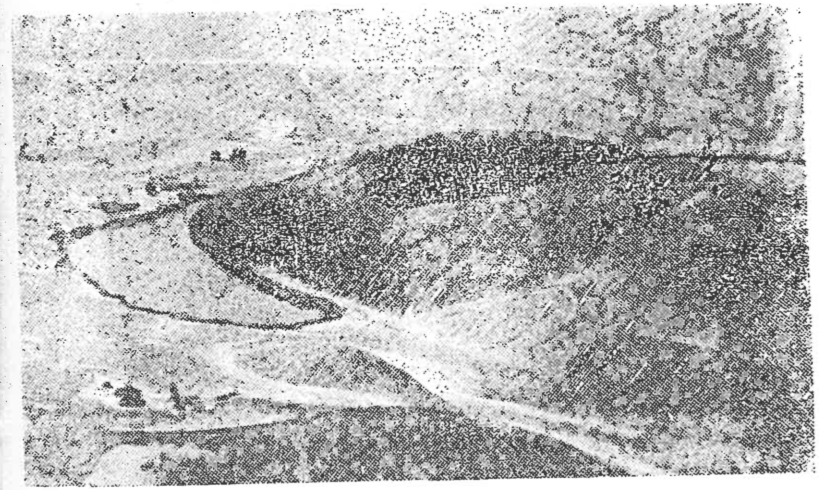
ويتميز جبل السوده بأن سطحه مستو تقريباً فى القسم الأوسط منه وهو عبارة عن كتلة صخرية متصلة تهبط منحدراتها الغربية والجنوبية الشرقية نحو المناطق التى حولها بعدة درجات ، أما منحدراتها الشمالية فتتكون من مجموعة من التلال التى تفصلها أحواض عميقة ذات جوانب شديدة الانحدار ، وتبرز فوق كتلة جبل السودة بعض القمم التى لا يزيد ارتفاعها على ٨٥٠ متراً فوق سطح البحر ، بينما يبلغ متوسط ارتفاع الكتلة الجبلية كلها حوالى ٥٠٠ متر . وجبل السودة خال تماماً من مظاهر الحياة ولا يقع النظر فيه إلا على كتل من الصخور السوداء . وقد تراكمت هذه الصخور على منحدرات الجبال وفى الأودية التى تقطعها بشكل أضفى على سطح المنطقة مظهراً شديد التعقيد . ويتميز جبل السودا أيضاً بوجود عدد من الأحواض الدائرية المرتفعة التى تبدو وكأنها كانت فوهات بركانية (١) وتتداخل الأجزاء الغربية من جبل السودة فى منطقة تتوغل فى نطاق الجبال لتفصل حافاتها الجنوبية عن بقية الكتلة ، وهذه الحافات هى التى تعرف باسم جبل الحساونة أو جبل الفزانيين .

وتوجد فى منطقة جبل السودة كذلك بعض الأودية ، مثل وادى

(1) Governo Della Tripolitania, Officio Studi, "Il Fezzan" 1932, p. 31.



شكل (١١) منظر جانى لجبل واو الناموس البركانى
وهو أحد الجبال البركانية الواقعة فى قلب الصحراء إلى الشرق
من حوض فزان وإلى الجنوب من جبل السودة



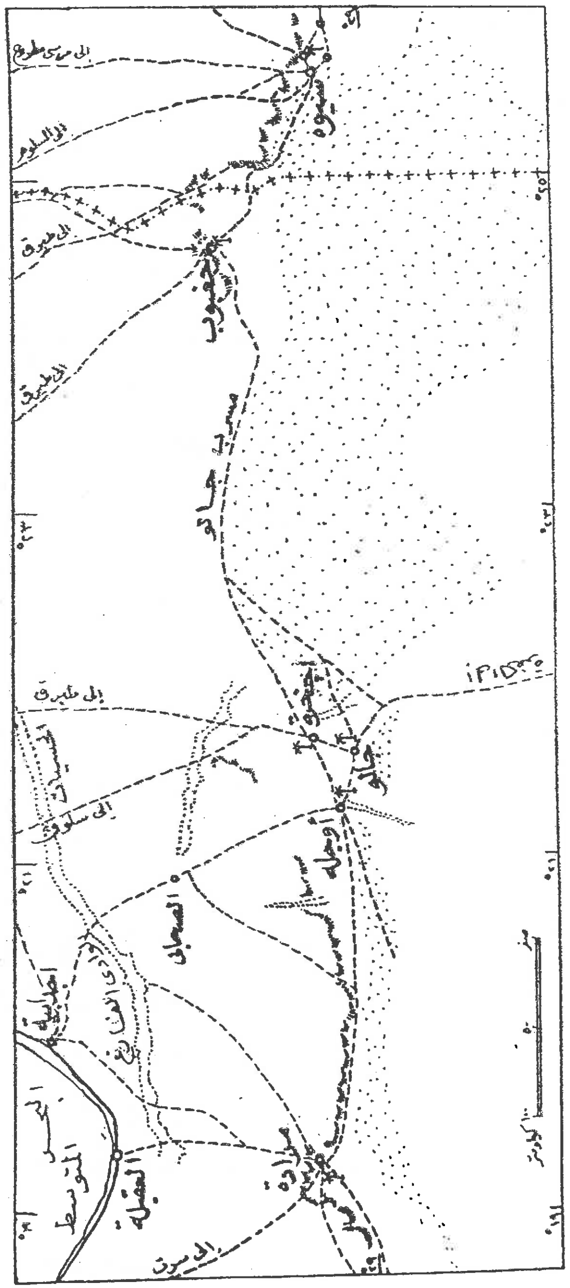
شكل (١٢) منظر من الجو لفوهة نفس الجبل
A. Desio "Le Vie della sete" 1920

مرنس الذى يمتد إلى الجنوب منها ، ثم يتجه شرقاً لكى يفصل بينها وبين الهروج الأسود ، ولا توجد فى جبل السودة موارد مائية يمكن الاعتماد عليها حتى فى موسم الأمطار ، والبئر الوحيد الذى له قيمة هو بئر القطيفة الذى يقع بالقرب من الطريق الرئيسى الذى يخترق جبل السودة ويصل بين الجفرة وفزان .

منخفضات الواحات الشمالية (شكل ١٣) :

تعتبر سلسلة المنخفضات ، التى تمتد فى شمال الصحراء الليبية على طول خط عرض ٢٩° شمالاً من أهم الظاهرات الفيزيوغرافية التى استرعت نظر الباحثين عند دراستهم لسطح الصحراء . وإلى الشمال من هذه المنخفضات مباشرة تمتد هضبة ميوسينية متسعة يتراوح متوسط ارتفاعها بين ١٠٠ و ٢٤٠ مترا فوق سطح البحر [١] وتمتد نحو الشمال حتى المنحدرات الجنوبية للجبل الأخضر ، ثم تواصل امتدادها نحو الشرق بحيث تشرف فى كثير من المواضع على ساحل البحر المتوسط وتتكون منها هضبة البطنان والدفنة ، ثم تواصل امتدادها فى شمال صحراء مصر الغربية حتى تنتهى بالقرب من دلتا نهر النيل . ويتميز سطح هذه الهضبة بأنه متناسق أو مموج تموجاً خفيفاً ، وذلك بغض النظر عن الأودية التى تخترقه ومن أكبرها الوادى الفارغ الذى يقطعه من الشرق إلى الغرب مع خط عرض ٣٠° شمالاً تقريباً ، وهو واد متسع يزيد طوله على ٤٠٠ كيلو متر وله جوانب شديدة الانحدار . وقد تكونت سلسلة منخفضات الواحات الشمالية على طول الحافة الجنوبية لهذه الهضبة ، وهى تضم فى مصر

(1) Emilio Scarin, "Le Oasi cirenaice del 29 parallelo". Firenze 1937, p. 50



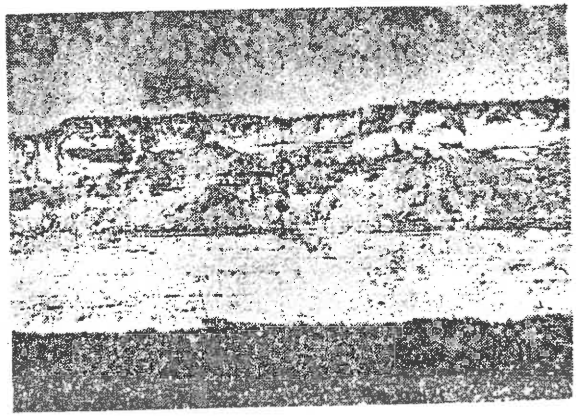
شكل (١٣) نطاق الواحات الشمالية

كلا من منخفض القطارة ومنخفض واحة سيوة ، وتضم من الشرق إلى الغرب منخفضات جغبوب ومرادة والجفرة وغدامس. وتشترك المنخفضات الليبية الثلاثة الأولى ، وهى منخفضات جغبوب وجالو ومرادة فى بعض الصفات العامة ، فكلها تقع فى وسط مساحات صحراوية واسعة من نوع السرير الذى يغزو هذه المنخفضات فى بعض المواضع ، وتوجد الواحات نفسها فى أعمق أجزاء هذه المنخفضات التى تقطعها أحياناً أودية جافة ليس لها اتجاه واضح . ويحيط بالمنخفضات الثلاثة من ناحية الجنوب شريط رملى طويل تبرز فوقه صفوف غير متصلة من الكثبان ، ويمكننا أن نتعبر هذا الشريط ذراعاً ممتداً نحو الغرب من بحر الرمال العظيم . وتتمثل فوق سطح هذه المنخفضات الأنواع الثلاثة الرئيسية من الحمادة والعرق (الرملة) والسرير (الرق) . والنوع الأخير هو السائد . وفيما يلى نظرة أكثر تفصيلاً على أهم منخفضات واحات شمال ليبيا :

١ – منخفض جغبوب :

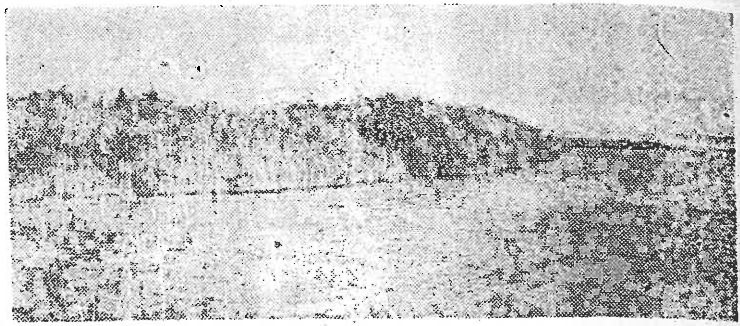
يمتد هذا المنخفض إلى الجنوب مباشرة من خط عرض ٣٠ْمابين خطى عرض ٤٠َ ٢٩ْ و ٥٠َ ٢٩ْ شمالاً ، وبين خطى طول ٣٠ ٢٤ْ و ٢٥ْ شرقاً ، ويبعد عن ساحل البحر المتوسط بحوالى ٢٠٠ كم ، وهو فى جملته داخل فى حدود ليبيا ما عدا قسم صغير يطلق عليه اسم حطية القيقب وهو ممتد نحو الشرق حيث يدخل فى حدود مصر ، ويتكون المنخفض فى جملته من مجموعة من الأحواض الصغيرة من نوع الحطايا ، ويفصل بعضها عن بعض تلال صغيرة مقطعة تقطيعاً عميقاً وتبدو بشكل مدرجات ، كما تتصل الأحواض ببعضها بواسطة ممرات مختلفة الاتساع . والمنخفض بأكمله محدد تحديداً طبيعياً

واضحاً من معظم الجهات خصوصاً من ناحية الشمال ، حيث تشرف عليه حافة صخرية متصلة تخترقها بعض الأودية العميقة التى تنحدر نحو قاع المنخفض ، وهذه الحافة هى النهاية الجنوبية لهضبة البطنان . وتشرف على المنخفض من ناحية الجنوب كذلك سلسلة من المرتفعات الصخرية . ولكنها أقل وضوحاً من المرتفعات الشمالية ، كما أنها مغطاة فى كثير من المواضع بكثبان رملية ، ولا يدل عليها إلا وجود سلسلة من القور الصغيرة التى تخلفت بعد إزالة عوامل التعرية للحافة التى كانت تضمها (١) . وتتكون التربة فى معظم أحواض منخفض جغبوب من رواسب رملية ناعمة لونها مائل للاحمرار ، وتختلط بها نسبة كبيرة من الأملاح ، وقد نشأت فى بعض الأجزاء العميقة من المنخفض بحيرات دائمة نتيجة لظهور طبقة المياه الجوفية على السطح ، وهى بحيرات مالحة بسبب استمرار التبخر النشط من سطحها ومن أمثلتها بحيرة ملفا وبحيرة زرغون .

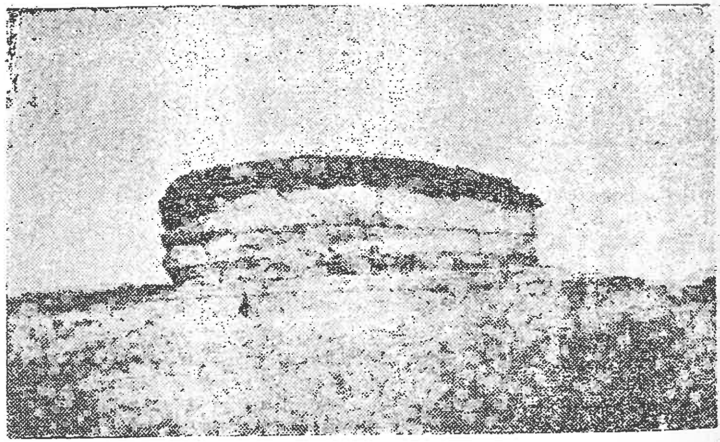


شكل (١٤) حافة الهضبة المشرفة على واحة جغبوب

(1) Emilo Scarin, "Le Oasi crienaiche del 29 paralleo", Fireze, 1937, p. 127.



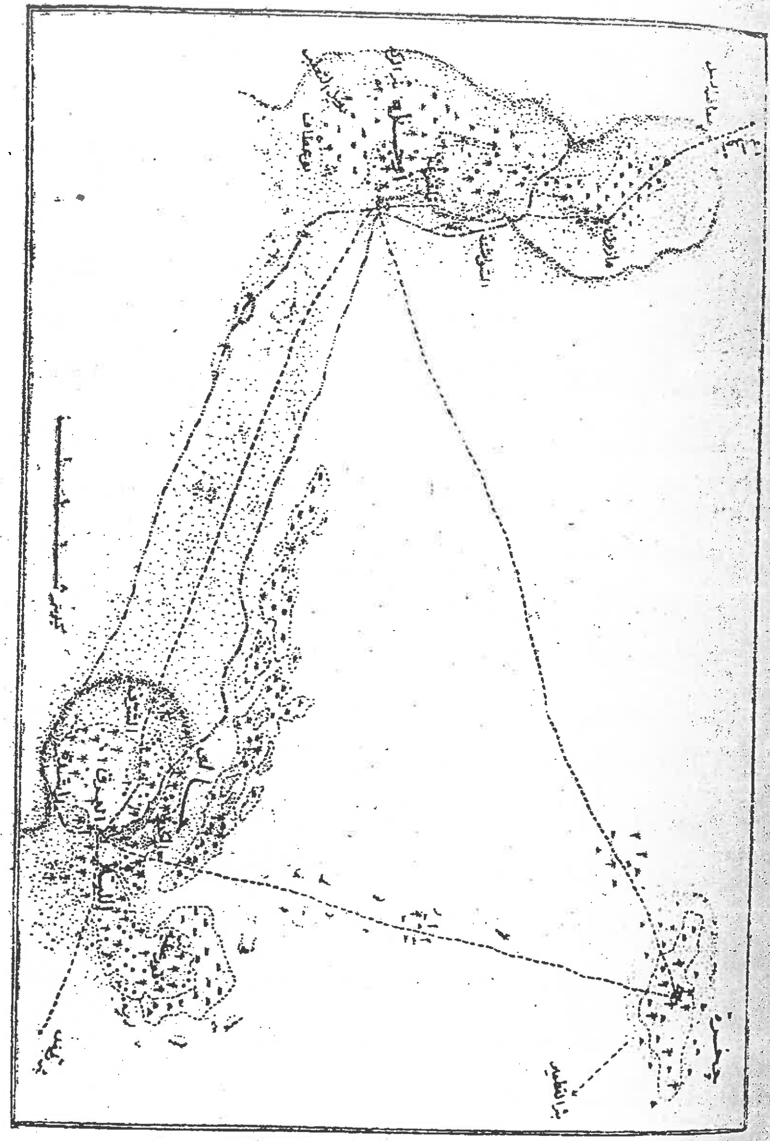
شكل (١٥) بحيرة ملفا فى جغبوب



شكل (١٦) قارة بشكل منضدة فى حطية خيبة فى جغبوب

٢ – منخفض جالو (مثلث جالو – أوجلة – جخرة ، شكل ١٧) :

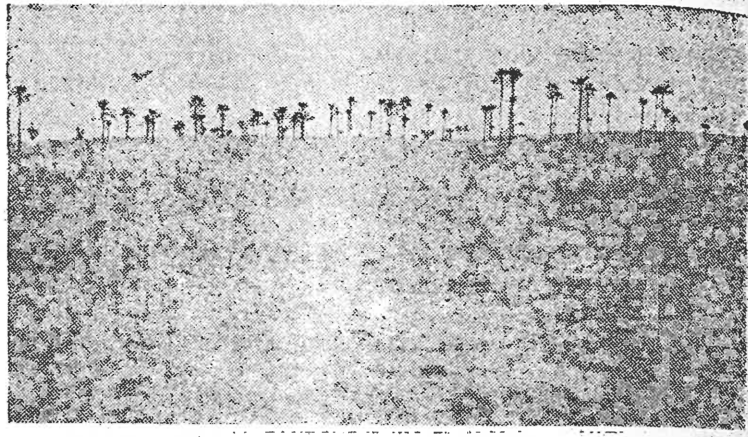
يشغل هذا المنخفض منطقة واسعة بين خطى طول ١٠ ٢١ و ٤٠ ٢١ شرقاً ، وهو واحد من منخفضات خط عرض ٢٩ . وهو يضم بالإضافة إلى واحة جالو ، واحتين أخريين هما واحتا أوجلة وجخرة وتشغل كل واحة من الواحات الثلاث حوضاً صغيراً فى داخل الحوض الكبير . ويتميز هذا المنخفض عن المنخفضات التى تقع فيها واحتا جغبوب ومرادة بعدم وجود حافة صخرية تحدده من ناحية الشمال . وكل ما يوجد هنا هو عدد قليل من التلال الصخرية الصغيرة (القور) التى تظهر على شكل مناضد فى أماكن متفرقة على مسافات متباعدة ، وهذه التلال هى البقية الباقية من هضبة قديمة أزالتها التعرية ، وفيما عدا ذلك يبدو سطح الأرض مستوياً أو مموجاً فى بعض المواضع ، ويوجد به عدد من السبخات التى تنحدر نحوها كثير من الأودية التى تقطع المنطقة فى اتجاهات مختلفة . وتظهر إلى الجنوب من واحتى جالو وأوجلة سلاسل من الكثبان الرملية المتحركة التى تتصل ببعضها فى بعض المواضع بحيث تتكون منها مجموعات كبيرة . وترتكز هذه الكثبان فوق مناطق حصوية من نوع السرير ، ويتغطى قسم كبير من المنخفض نفسه بطبقة من الحصى (السرير) خصوصاً فى الجهة الشمالية منه ، وتوجد واحة أوجلة فى حوض صغير مستطيل ممتد بين الشمال والجنوب تقريباً فى شمال المنخفض الكبير . وينخفض سطح حوض جالو بنحو ثلاثين متراً عن الأرض المحيطة به ، ويوجد فى وسطه واد محدد تحديداً واضحاً يطلق عليه اسم وادى نخفوش ، ويطلق عليه فى قسمه الجنوبى اسم دويل الثعلب ، وفيه يتسع الوادى نوعاً ما ، وتحيط بالحوض من جميع



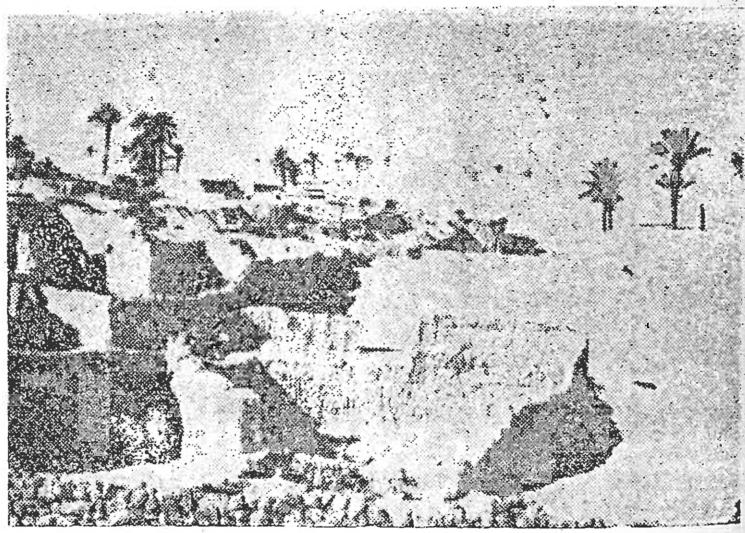
(شكل ١٧) مثلث جالو – أوجلة – جخرة

الجهات مساحات واسعة مغطاة بالحصى الذى يختلط فى بعض الأماكن بالرمال ، وتكثر الرمال بصفة خاصة حول حوض الواحة مباشرة ، بل إننا نجد هنا بعض نطاقات متسعة تتكون كلها من الرمال الخالصة ، خصوصاً بالقرب من منطقة بو عطاف فى الشرق وبئر الركب فى الغرب .

وتقع واحة جالو على بعد ٣٠ كم فى شرق الجنوب الشرقى من أوجلة ، وتفصل بينهما منطقة يتغطى سطحها بالسرير الذى يختلط بالرمال فى بعض الأماكن ، وتوجد هذه الواحة (جالو) فى حوض مستطيل امتداده العام بين الشرق والغرب ، وهو محدد تحديداً واضحاً فى بعض المواضع وغير واضح فى مواضع أخرى ، وما ذلك إلا لأن الرمال قد أغارت عليه فغطت بعض أجزائه ، بل إن الرمال قد وصلت إلى القسم الأوسط من الحوض فقسمته إلى قسمين أحدهما فى الشمال والآخر فى الجنوب ، وتصل بين القسمين منطقة ضيقة أشبه بعنق الزجاجة وتوجد كل مساكن الواحة وحقولها وبساتينها فى القسم الجنوبى الذى توجد به قريتا اللبة والعرق وهما أقدم مراكز العمران فى جالو . وتبلغ مساحة حوض هذه الواحة حوالى أربعين كيلو متراً مربعاً ويبلغ طوله من الشرق إلى الغرب حوالى ١٦ كيلو مترا . وأقصى اتساع له بين الشمال والجنوب حوالى ٦ كيلو مترات . وقد لوحظ فى القسم الجنوبى من الواحة أن كثبان الرمال قد زحفت عليه وغطت قسماً من وسطه (أنظر شكل ١٨ و ١٩) . قد زحفت الرمال على جنوب الواحة ، وغطت قسماً منها وقضت على كثير من أشجار النخيل ، كما أحاطت بقريتى العرق واللبة ، وتحيط بالواحة من معظم الجهات مساحات رملية ، تليها من الخارج مناطق واسعة لا يبلغ



شكل (١٨) قسم من واحة جالو وقد غمرته الرمال ولم يبق منه إلا أشجار النخيل بارزة فوق السطح .



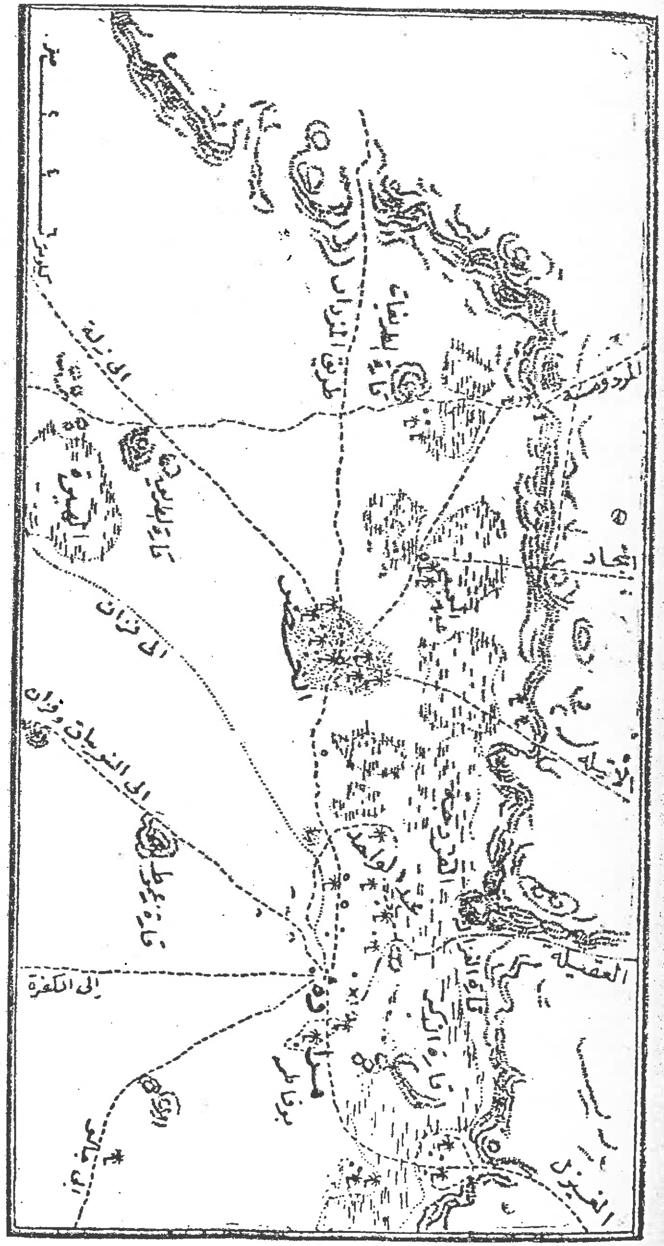
شكل (١٩) بعض المساكن المهجورة فى واحة جالو نتيجة لزحف الرمال عليها .

الطرف مداها من نوع السرير .

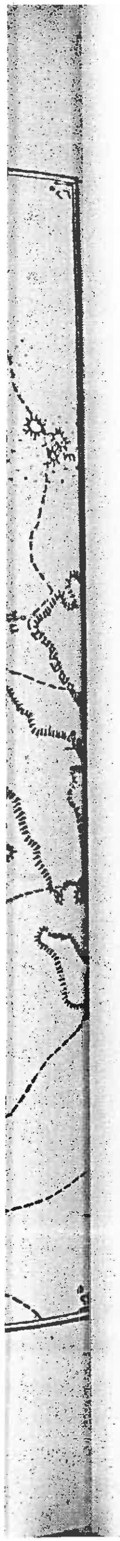
وتوجد واحة جخرة كذلك فى حوض مستطيل يبعد نحو ٣٠ كيلو متراً عن حوض جالو و ٤٠ كيلو متراً عن حوض أوجلة ويمتد عموماً من الجنوب الغربى إلى الشمال الشرقى . ويتكون هذا الحوض من مجارى بعض الأودية الصغيرة التى تنتهى فى واد كبير اسمه وادى الشط ، وهو يقع إلى الشرق من الواحة ويسير فى اتجاه شمالى جنوبى ، وكما هى الحال حول واحتى جالو وأوجلة نجد أن الأراضى المحيطة بواحة جخرة مباشرة مغطاة بطبقة رملية سميكة ، وتتكون منها فى بعض المواضع كثبان هلالية الشكل (برخان) . وتحت هذه الرمال يوجد السرير الذى يتكون منه سطح الصحراء عموماً ، وهو مكون فى هذه المنطقة من حصى صغير فى أعلاه وحصى كبير فى أسفله .

٣ – منخفض مرادة :

تقع واحة مرادة إلى الجنوب من بلدة العقيلة الساحلية بنحو ١٢٢ كيلو مترا ، وهى توجد فى قاع منخفض طولى يمتد عموماً فى اتجاه شرقى غربى ، وينحدر سطح الأرض نحوه من ناحية الشمال على عدة درجات غير واضحة تماماً لأن حافة الهضبة التى تحدد المنخفض من ناحية الشمال قد تقطعت تقطعاً شديداً وتحولت فى بعض الأماكن إلى مجموعة من القور ذات الأحجام والأشكال المختلفة . وبنفس الصورة تقطعت الحافة الجنوبية للمنخفض وتحولت إلى مجموعة من القور التى تبرز وسط التكوينات الرملية السميكة التى تمتد على شكل نطاق اتجاهه العام بين الغرب والشرق ، وإلى الجنوب من هذا النطاق تمتد منطقة السرير الشاسعة التى توجد فى شرقى ليبيا .



شكل (٢٠) واحة مرادة



وتوجد على قاع المنخفض بعض السبخات التى تكونت فى أكثر أجزائه انخفاضاً ، والتى تكسوها تربة طينية مالحة ، وهذه السبخات هى الظاهرة السائدة فى النصف الشمالى من المنخفض إلى الشمال من بلدة مرادة وتخترق هذه السبخات الطرق التى تخرج من الواحة نحو الشمال ، ومن أهمها الطريق الذى يصلها بالعقيلة .

٤ – منخفض غدامس :

يوجد هذا المنخفض فى أقصى غربى ليبيا على خط عرض ٣٠° شمالاً ، وهو منخفض مفتوح من ناحية الغرب ، حيث يتصل من هذه الناحية بمنطقة العرق الكبير الممتد فى جنوب تونس وجنوب شرقى الجزائر ، أما من ناحية الشمال والشرق والجنوب فإن حافة الحمادة الحمراء التى يطلق عليها هنا اسم حمادة تنغرت تشرف عليه بشكل جروف شديدة الانحدار فى معظم الأماكن . ويبلغ متوسط ارتفاع منخفض غدامس نحوا من ٣٦٠ مترا فوق سطح البحر . وتقع الواحة نفسها فى قاع واد قديم يتكون من مجموعة من الروافد التى تبدأ فى غرب وشمال غرب الحمادة الحمراء ، ويبدأ هذا الوادى فى منطقة انزرة فى الشرق ويمر إلى الشمال من درج ، ثم ينتهى فى منطقة العرق إلى الغرب من غدامس ببضعة كيلو مترات . وتبلغ مساحته حوالى ٢٠٠ هكتار ، وهى واقعة وسط منطقة تربتها رملية مختلطة بالجير ويميل لونها للبياض . وعلى بعد ثلاثة كيلو مترات إلى الغرب منها توجد منطقة سبخة نشأت فيها قرية صغيرة هى قرية تونين .

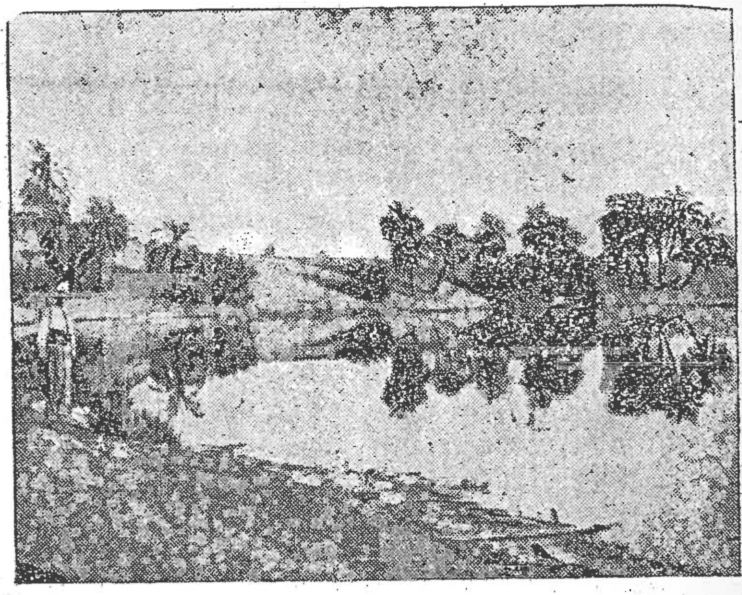
نطاق المنخفضات الجنوبية

١ - منخفض الكفرة (شكل ٢١) :

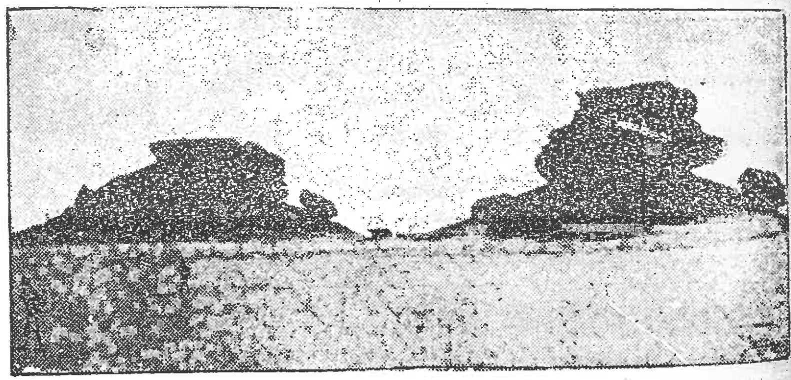
تضم الكفرة مجموعة من الواحات أهمها الجوف وبوما وبويمة والزويرق والطليلب والطلاب ، وتقع هذه المجموعة وسط حوض كبير محفور فى سطح الهضبة الصخرية التى مازالت صخورها ظاهرة حوله فى بعض الأماكن ، ويطلق الأهالى على هذا المنخفض اسم وادى الكفرة ، وذلك على الرغم من أن مظهره لا يدل على أنه واد بمعنى الكلمة ، إذ أنه عبارة عن حوض واسع سطحه ليس مستوياً ، ولا تشغل الواحات إلا قسماً صغيراً منه ، ويبلغ طوله من الشرق إلى الغرب نحوا من ٥٠ كيلو مترا ، ومتوسط عرضه من الشمال إلى الجنوب نحوا من ٢٠ كيلو مترا ، وفيه توجد طبقة غنية بالمياه الجوفية السطحية ، كما اكتشفت به حديثاً طبقة غنية جداً من المياه الجوفية العميقة المتخلفة من العصر المطير . وإلى الشمال من منخفض الكفرة بحوالى ٢٠٠ كيلو متر يوجد واد آخر ممتد فى نفس الاتجاه تقريباً ، أى من الشرق إلى الغرب ، ويطلق عليه أسم منخفض زيغن، وتقع واحة تازربو على امتداده من ناحية الغرب ، وفيه توجد كذلك طبقة غنية من المياه الحلوة . ويتصل منخفض الكفرة نفسه من ناحية الشمال بسلسلة من المنخفضات التى يمكن اعتبارها متممة له من هذه الناحية ، وتوجد فيها واحات الهوارى والهويويرى وربيانة وبزيمة ، وقد تكونت منخفضات واحات الكفرة بفعل التعرية الهوائية ، شأنها فى ذلك شأن معظم منخفضات الصحراء الكبرى الأخرى ، التى لم يكن للحركات التكتونية دخل فى تكوينها . وإلى الشمال من منخفض الكفرة والمنخفضات الصغيرة التى تتصل به من الشمال

يمتد قوس عظيم من التلال التى تظهر فى مجموعات أو فى صفوف متتابعة ، وليست هذه التلال إلا البقية الباقية من هضبة قديمة كانت موجودة فى هذه المنطقة ثم أزيل القسم الأكبر منها بفعل التعرية ، ومن أهمها جبل فاضل وجبل الهوايش وجبل النارى ، ويلاحظ أن جبل الهوايش ممتد نحو الشرق مع ميل للانحدار جهة الجنوب حتى يكاد يلتقى بأطراف هضبة الجلف الكبير فى جنوب صحراء مصر الغربية ، وتوجد كذلك تلال من نفس النوع على الطريق الذى يصل واحات الكفرة بواحات واجانجا فى منطقة تيبستى ، وعلى الطريق الواصل بينها وبين العوينات .

ويلاحظ أن كل واحة أو مجموعة من الواحات الصغيرة ، التى تتكون منها الكفرة موجودة فى منخفض صغير داخل المنخفض الكبير ، ويتكون سطح الأرض فى كل منخفض من هذه المنخفضات من ثلاثة مستويات أحدها منخفض وتغطيه تربة سبخة ، وتتكون على سطحه أحياناً طبقة من الأملاح ، والآبار التى توجد به مياهها مالحة ، أما المستوى الثانى فيرتفع ارتفاعاً قليلاً عن المستوى الأول ، وتغطيه تربة رملية لونها أصفر مائل للاحمرار ، وتوجد به المياه الحلوة بوفرة على عمق بسيط من سطح الأرض ، أما المستوى الثالث ، أو الأعلى ، فيوجد عادة على أطراف الواحة وتغطيه تربة رملية جافة ، وعليه تبنى مساكن القرية ، وإلى الشمال الغربى من الكفرة يوجد عدد من المنخفضات ، من أهمها المنخفض الذى توجد فيه واحات تازربو ، والذى يقع على بعد ٢٥٠ كيلو مترا إلى الشمال الغربى من الكفرة . وفيه توجد مجموعة من الواحات الصغيرة التى تنمو فيها أشجار النخيل ، كما يوجد به عدد من الحطايا المتسعة



شكل (٢٢) بحيرة الجوف (الكفرة)



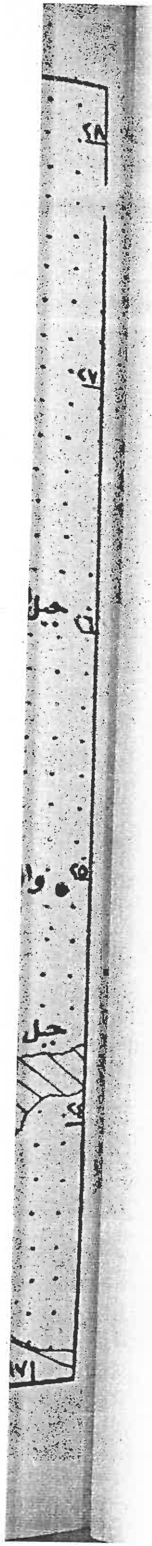
شكل (٢٣) جبل فاضل (شمال الكفرة)

التى تظهر بها حياة نباتية غنية نسبياً . وإلى الشرق من تازربو بنحو ٨٠ كيلو مترا يوجد منخفض آخر هو منخفض زيغن ، وهو عبارة عن حطية واسعة يمكن الحصول فيها على المياه الجوفية على عمق بسيط من سطح الأرض ، وتوجد به بضعة آبار منها بئر الحرش وبئر بورزيق . ولا يوجد هنا أى مركز من مراكز العمران وكل ما هنالك هو بعض أشجار النخيل البرى الذى لا توجه إليه أية عناية ، بالإضافة إلى بعض الأحراج الأخرى ، وإلى الجنوب من بئر الحرش بنحو ٧٠ كيلو مترا توجد واحة صغيرة هى واحة بزيمة . وهى واقعة فى حوض صغير تحده من الشمال سلسلة من القور أكبرها قارة بزيمة وتوجد به منطقة سبخة تحيط بها مزارع من النخيل والتين والزيتون والكروم وكلها توجد فى هذه المنطقة .

٢ - حـوض فـزان (شكل ٢٤) :

يتكون القسم الأكبر من إقليم فزان من حوض عظيم الاتساع يخترقه عدد من المنخفضات الطولية أو الأودية التى تمتد عموماً بين الجنوب الغربى والشمال الشرقى ، وهذا الحوض محدد تحديداً طبيعياً من جميع الجهات تقريباً ، فمن ناحية الشمال تحده الحافة الجنوبية لهضبة الحمادة الحمراء ومنطقة جبل السودة ، ومن ناحية الشرق تحده مرتفعات الهروج ، أما من ناحية الجنوب فتحده مرتفعات تمو . ومن ناحية الغرب تحده جبال تاسيلى .

وينقسم حوض فزان عموماً إلى حوضين رئيسيين تفصل بينهما هضبة صخرية هى حمادة مرزق ، ويخترق كل حوض منهما عدد من الأودية التى تمتد عموماً فى اتجاه جنوبى غربى ـ شمالى شرقى . وفى هذه الأودية تتجمع أهم مظاهر النشاط البشرى بسبب وفرة المياه



الجوفية بها ، ويمكننا أن نتتبعها من الشمال إلى الجنوب على النحو التالى :

١ – وادى الشاطئ وهو واقع على طول الحافة الجنوبية للحمادة الحمراء وتوجد به واحات براك والشب وإشكده .

٢ – وادى الآجال ، وهو واقع على طول الحافة الجنوبية للحوض الشمالى وتوجد فيه بعض المراكز العمرانية الكبيرة فى فزان مثل سبها وأوبارى والجديد .

٣ – الحفرة (وتشمل كل مديرية الشرقية) وهى تمتد على طول الحافة الشمالية للحوض الجنوبى . وتوجد فيه واحات أم الأرانب وزويلة وواو الكبير .

٤ – وادى حكمة ، وهو يكون الحد الشرقى للحوض الجنوبى . وتوجد فيه واحتا تجرهى والقطرون .

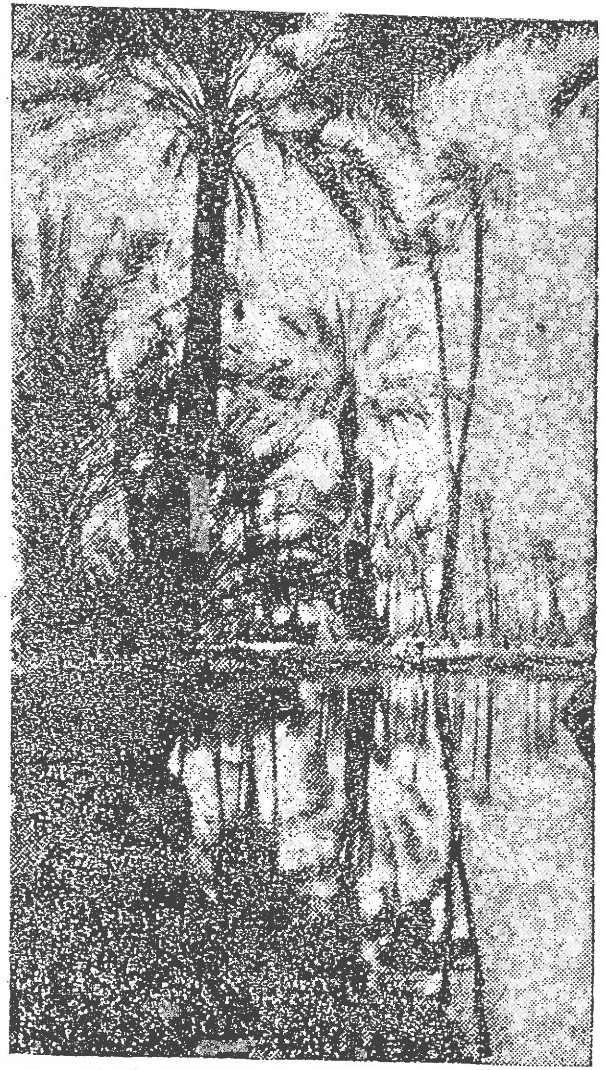
٥ – وادى تنزقت ، وهو واقع فى وسط مرتفعات تاسيلى التى يتكون منها الحد الغربى لحوض فزان . وتقع واحة غات فى قاع أحد روافده كما توجد به واحات تونين وقويات وسردليس (العوينات) .

وفيما يلى شرح أكثر تفصيلاً للأودية المذكورة :

١ – وادى الشاطئ :

يمتد هذا الوادى فى شمال شرقى حوض فزان بين حافة الحمادة الحمراء فى الشمال ورملة الزلاف فى الجنوب . وتقع بدايته عند خط طول ١٣° شرقاً ، ونهايته عند خط طول ١٥° . ويبلغ طوله حوالى مائتى كيلو متر ، أما اتساعه فيتراوح بين ١٠ و ٢٠ كيلو مترا .

ولا يختلف منسوب قاعه اختلافاً كبيراً من مكان إلى آخر ، وهو



شكل (٢٥) عين براك العافية فى واحة براك (وادى الشاطئ - فزان)

يتراوح عموماً بين ٢٥٠ و ٣٠٠ متر فوق سطح البحر ، ويعتبر هذا الوادى من المظاهر الجغرافية الواضحة ، ويتميز بجوانبه التى تنحدر نحو القاع انحداراً شديداً فى كثير من المواضع مما يعطيه مظهر الأودية الحقيقية . ويوجد فى وسطه مجرى طولى ينخفض منسوبه عن بقية أجزاء القاع ، ويبلغ عرضه كيلو متر ا واحدا أو أكثر قليلاً فى بعض الأماكن . وقد تتجمع فى هذا المجرى فى فترات متباعدة بعض المياه التى تنحدر نحوه من هضبة الحمادة الحمراء والتى يتسرب أغلبها تحت سطح التربة فى مجارى الأودية التى تقطع جوانب هذه الهضبة (١) . وتتكون حافة الحمادة التى تشرف على المنخفض من ناحية الشمال من سلسلة واضحة من الجروف المتصلة التى ترتفع فوق القاع على عدة درجات . وتتكون الدرجة الأولى من هذه الدرجات فى معظم الأماكن من سلسلة واضحة من الجروف المتصلة التى ترتفع فوق القاع على عدة درجات . وتتكون الدرجة الأولى من هذه الدرجات فى معظم الأماكن من سلسة من القور الصغيرة التى يشترك أغلبها فى أن انحدار الجوانب الجنوبية منها أشد بكثير من انحدار جوانبها الشمالية . وإذا انتقلنا إلى الضفة الجنوبية للوادى نجد أن سطح الأرض يرتفع بشكل تدريجى منتظم حتى يتصل بمنطقة رملة الزلاف . وهنا نجد أن منسوب سطح الأرض لا يقل إلا بنحو ١٠ أمتار عن منسوب الحافة الشمالية . وعلى مسافة لا تزيد عن كيلو متر واحد إلى الجنوب من وادى الشاطئ يقطع رملة الزلاف منخفض طولى آخر تنتشر به كثير من أشجار النخيل البرى ، ويتراوح اتساعه

(1) E. Scarin; Article in "Fezzan E Oasi Di Gat" Roma. 1937, p. 605.

بين ١٠٠ متر وكيلو مترين ، أما طوله فلا يقل عن طول وادى الشاطئ . ويأخذ هذا المنخفض شكل قوس يتجه بطرفيه نحو الشمال ، ولكنه يسير عموماً فى اتجاه مواز لاتجاه وادى الشاطئ ، ويشتهر هذا الوادى بين الأهالى باسم وادى الزلاف . ونظراً لقربه الشديد من وادى الشاطئ فمن الممكن اعتباره جزءاً منه ، خصوصاً وأن الواديين متشابهان فى كثير من مظاهر الحياة البشرية ، بل إن أشجار النخيل التى تنمو فى وادى الزلاف ليست إلا امتداداً لواحات وادى الشاطئ ، وكلها ملك لسكان هذه الواحات . ويعتبر وادى الشاطئ أغنى مناطق فزان فى المياه الجوفية ، ويوجد على طول امتداده من إدرى فى الغرب حتى إشكده فى الشرق عدد كبير من العيون التى تكثر بصفة خاصة فى مناطق إردى وتميسا ومحروقة وقيرة . وفى الأماكن التى لا تنبثق فيها المياه إلى سطح الأرض من تلقاء نفسها يقوم الأهالى بحفر آبار قليلة العمق للوصول إلى الطبقة المائية القريبة من السطح . ويلاحظ فى بعض الأماكن العميقة من قاع الوادى أن مياه الطبقة المذكورة تظهر على السطح ، وتتكون منها برك ومستنقعات قليلة العمق بصفة عامة . وقد نشأت فى هذا الوادى مجموعة من القرى والواحات المهمة فى فزان ، ومن أكبرها واحات براك والشب وإشكدة .

٢ – وادى الآجال :

تشمل منطقة الآجال كل المنخفض الواقع إلى الجنوب من رملة الزلاف ، وهو يمتد ما بين خطى طول ٣٠َ ١٢ْ و ٣٠َ ١٥ْ شرقاً ، وبين خطى عرض ٣٠َ ٢٦ْ و ٣٠َ ٢٧ْ شمالاً ، وفى طرفه الغربى توجد واحة أوبارى . وعلى الرغم من أن الوادى الأصلى يبدأ عند هذه الواحة فإنه يواصل امتداده غرباً ليضم الحطية الموجودة إلى الغرب منها ، وفى

هذه المنطقة يبلغ المنخفض أقصى اتساع له ، ولا توجد به حياة نباتية تذكر ، أما إلى الشرق من الواخة فيضيق الوادى بشكل واضح ، ويتراوح اتساعه بين كيلو مترين و ١٢ كيلو مترا . وهو يمتد بشكل قوس عظيم اتجاهه العام بين غرب الجنوب الغربى وشرق الشمال الشرقى ، ويبلغ طوله نحوا من ١٢٠ كيلو مترا ، وتتكون ضفته الشمالية من الحافة الجنوبية لرملة الزلاف ، وهى تنحدر نحو قاعة انحدارا تدريجياً ، كما أنها تلتقى به على طول خط متعرج تعرجاً بسيطاً ، أما الضفة الجنوبية فتتكون من الحافة الشمالية لحمادة مرزق ، وهى حافة وعرة شديدة الانحدار ، ويزيد ارتفاعها نوعاً ما عن ارتفاع أعلى أجزاء الضفة الشمالية ، ويميزها وجود عدد كبير من الخلجان والرؤوس التى نخص بالذكر منها رأس جرمة وتكرتيبا والفجج . ويمكننا أن نقسم وادى الآجال إلى قسمين متساويين تقريباً ، أحدهما فى الغرب ويطلق عليه اسم الآجال الغربى ، والثانى فى الشرق ويطلق عليه اسم الآجال الشرقى ، ويلتقى هذان القسمان فى وسط الوادى الذى يضيق جداً فى هذا الموضع بحيث يظهر بشكل عنق زجاجة . وفضلاً عن ذلك فإن قاع الوادى توجد به فى هذا الجزء قارة كبيرة تكاد تسده تماماً (١) . وينحدر نحو الآجال الغربى من حمادة مرزق واد كبير يطلق عليه اسم وادى المكنوسة ، وقد استطاع هذا الوادى أن يكون فى الحافة فتحة متسعة تنمو فيها بعض الحشائش ، أما الآجال الشرقى ، فلا توجد به مصبات متسعة ، ومع ذلك فقد تقطعت الحافة الشمالية لحمادة مرزق بشكل جعلها أكثر تعقيداً فى هذا القسم منها فى قسمها المشرف على الآجال الغربى ، ففى كثير

---

(1) E. Scarin, Ibid. p. 617.

من المواضع تبرز صخور الحافة المشرفة على الآجال الشرقى بشكل مناضد أو قور صغيرة متفرقة . وعند الأبيض يوجد حوض صغير فى قاع الوادى . وإلى الغرب من هذا الحوض يتسع الوادى ويرتفع مستوى قاعه نوعاً ما . وتوجد فى القسم الشرقى من وادى الآجال مجموعة من الواحات من أهمها واحات الجديد وتمهينت وسمنو والزيغن وأم العبيد التى يتصل بالقرب منها بوادى الشاطئ ، وذلك بواسطة واد جانبى هو وادى الخوير ، وهو يبدأ من المنحدرات الجنوبية لجبل السودة ، ويتجه نحو الغرب حتى ينتهى فى رملة الزلاف التى تشمل كل المنطقة الواقعة بين وادى الشاطئ ووادى الآجال . وتوجد بها ١٢ بحيرة مالحة تنمو حولها أعشاب فقيرة ، ولكنها أقرب إلى وادى الآجال منها إلى وادى الشاطئ ، ولهذا فإنها تعتبر دائماً جزءاً من الوادى الأول (١) .

ويختلف وادى الآجال عن وادى الشاطئ فى عدم وجود عيون ماء به ، ومع ذلك فإن به طبقة غنية جداً بالمياه الحلوة قريبة من سطح الأرض ، وهى تستغل فى كل واحات الوادى بواسطة حفر آبار يتراوح عمقها بين متر واحد ومترين فى بعض الأماكن ، كما هى الحال فى واحة برك قرب وسط الوادى و ٥ أو ٦ أمتار فى أماكن أخرى ، كما هى الحال فى واحة أوبارى فى الغرب . ولئن وجدت بعض العيون فى وادى الآجال فإنها لا توجد إلا فى شريط رملى يقع بينه وبين رملة الزلاف ، ففى هذا الشريط تظهر مياه الطبقة المائية على السطح ، وتتكون منها البحيرات التى سبقت الإشارة إليها . وقد ساعد وجود

(1) E. Scarin, Ibid, p. 618.

هذه المياه على حياة بعض الناس فى المنطقة . وفى منطقة الزلاف نفسها يكفى أن يحفر فى بعض الأماكن الواقعة عند سفوح الكثبان نصف متر فقط للوصول إلى طبقة المياه ، كما هى الحال فى منطقة عرق الماء بين الجديد وبرك . وإن وجود الآبار والعيون الصغيرة فى رملة الزلاف يمكن أن يتخذ دليلاً على أن هذه المنطقة تكون مع المنخفضات التى على الحافة الشمالية حوضاً مائياً واحداً . ويوجد فى وادى الآجال عدد من أكبر مراكز العمران فى فزان مثل سبها وأوبارى والجديد .

٣ – الحفرة :

يتكون الحوض الجنوبى لمنخفض فزان الكبير فى معظم أجزائه من مناطق رملية متصلة عظيمة الاتساع يطلق عليها اسم أدهان مرزق أو رملة مرزق ، نسبة إلى بلدة مرزق ، وهى أكبر مراكز العمران فى الحوض . ومع ذلك فإن هناك مناطق محدودة لا تغطيها الرمال . وتوجد مثل هذه المناطق غالباً على أطراف الحوض . ويطلق اسم الحفرة بمعناه الضيق الذى يستخدمه الأهالى على المنطقة المنخفضة الموجودة بين البيدان ومغوى ، وذلك إلى الشرق من سهل مرزق ، وتوجد به بلدية تراغن . أما منطقة الحفرة بمعناها الواسع الذى سنقصده هنا فتشمل كذلك (وبالإضافة إلى الحفرة الأصلية والشرقية) بعض المنخفضات الأخرى ومنها سهل مرزق ووادى عتبة ووادى برجوج ، وفى هذا الوادى الأخير تتجمع المياه التى تنحدر من حمادة مرزق ، وهو يمتد موازياً لحافتها فى اتجاه شرقى غربى تقريباً . ولكننا إذا نظرنا إليه نظرة أكثر تفصيلاً نجد أنه يبدأ عند خط طول ٢٠ ١١ شرقاً ثم يسير فى اتجاه بين غرب الشمال الغربى وشرق الجنوب الشرقى

حتى يصل إلى رملة مرزق ثم يسير فيها متجهاً نحو شرق الشمال الشرقى حتى ينتهى على خط طول ١٠ ١٣° تقريباً .

أما وادى عتبة فيبدأ عند خط طول ٣٠ ١٤° ويسير بتعرجات كثيرة فى اتجاه شرقى غربى حتى ينتهى فى رملة مرزق فى نفس المكان الذى ينتهى فيه وادى برجوج ، وهو يخترق منطقة سرير أم العلا ، وقد قطع لنفسه فيه مجرى عميقاً يزيد طوله على ١٠٠ كيلو متر . وتوجد فى هذين الواديين مراع غنية نسبياً ، وتتخللها بعض أشجار الأثل والسنط خصوصاً فى وادى برجوج . ولا توجد فى وادى برجوج أى مراكز دائمة للعمران ، بينما توجد فى وادى عتبة بعض مجموعات من الواحات الغنية بأشجار النخيل . وإلى جانب المنخفض الذى تكون بفعل الواديين المذكورين اللذين يتميزان بوضوح مجريهما ، يوجد عدد آخر من الأودية التى تعتبر جزءاً من نفس المجموعة المائية التى تنحدر من جبال امساك ملت نحو رملة مرزق ، وفى هذه الأودية تنمو كذلك حشائش من نوع الاستبس خصوصاً فى القسم الجنوبى .

وإذا ألقينا نظرة خاصة على الحفرة الأصلية ، وهى التى تقع فيها واحة مرزق نجد أنها عبارة عن حوض كبير يحده من الشمال سرير القطوسة ومن الجنوب رملة مرزق ، وبداية هذا الحوض هى المنطقة التى يلتقى فيها وادى برجوج بوادى عتبة ، وينتهى هذا الحوض من ناحية الشرق عند البروز المتفرع من سرير القطوسة . وهو البروز الذى يفصل منخفض الحفرة عن الشرقية . ويتفق امتداد الحفرة عموماً مع خط ٢٦ ، وهو يتميز بوجود عدد من البحيرات الصغيرة التى تكونت نتيجة لظهور طبقة المياه الجوفية فوق السطح ، ومن أمثلتها

البحيرات الموجودة قرب مرزق وتراغن وهما أهم منطقتين فى واحات الحفرة ، أما المنخفض الذى توجد فيه الشرقية فيبدأ من عنق الزجاجة الذى يكونه البروز المتفرع من سرير القطوسة عند خط طول ٤٠ ١٤° ، ومن هنا يمتد نحو الشرق حتى ينتهى عند خط طول ١٦° ، وهو محصور بين سرير القطوسة فى الشمال وهضبة ماجدول فى الجنوب ، ويبلغ اتساعه من الشمال إلى الجنوب ٤٠ كم ، كما يدخل فيه جزء من رملة مرزق ، ويلاحظ أن الحافتين الشمالية والجنوبية للمنخفض خاليتين من الرمال ، وتوجد أغلب واحات الشرقية على امتداد هاتين الحافتين ومن أكبرها واحات أم الأرانب وزويلة وواو الكبير .

٤ – وادى حكمة :

على الرغم من أن الأهالى يطلقون اسم حكمة على تل صغير يقع على بعد ٢٠ كم إلى الشرق من قصراوة الواقعة بين القطرون وتجرهى ، فإن الكتاب الإيطاليين استخدموا هذا الاسم للدلالة على كل المنطقة التى تشملها القطرون ، ويتكون وادى حكمة بمعناه هذا من أعمق أجزاء المنطقة المحصورة بين رملة مرزق من ناحية ومناطق السرير والحمادة التى تقع على الحافة الشرقية لحوض فزان من ناحية أخرى ، ويمتد قاع هذا الوادى فى اتجاه بين جنوب الجنوب الغربى وشمال الشمال الشرقى ، وعلى الرغم من انخفاضه بالنسبة للمناطق التى حوله فإن بعض الأودية الكبيرة التى تنحدر إليه من ناحية الشرق استطاعت أن تقطعه وأن تصل إلى رملة مرزق حيث تختفى فيها ، وتبدأ منطقة وادى حكمة فى الشمال عند جبل مجدول ثم تواصل امتدادها نحو الجنوب لتضم المنحدرات الغربية لجبل بن غنيمة ، ثم منطقة السرير التى تبدأ شمال قارة دباسة ، وتستمر

الفصل الرابع

المنـــــــــاخ

نظرة عامة :

تخضع ليبيا فى جملتها للمناخ الصحراوى الحار الذى يسود فى معظم القسم الشمالى من القارة الإفريقية ، ولا يستثنى من ذلك إلا الشريط الساحلى الضيق الذى يمتد على طول البحر المتوسط . وكذلك المناطق الجبلية المتاخمة لهذا الشريط فى برقة وطرابلس ، ثم بعض الجبال الواقعة على أطراف البلاد ، ومن أعظمها جبال تيبستى وتاسيلى ، ففى هذه المناطق المحدودة التى لا يزيد مجموع مساحتها على ٢ ٪ من المساحة الكلية للبلاد تسقط الأمطار بكميات تكفى لنمو حياة طبيعية تختلف فى كثافتها وفى أهميتها على حسب كمية المطر ، فمن هذه المناطق ما تكفى أمطاره لنمو غابات وأحراج من الأنواع التى تنمو فى البحر المتوسط ، كما هى الحال فى الجبل الأخضر ، ومنها ما لا تكفى أمطاره إلا لنمو حشائش بعضها غنى نسبياً كما هى الحال فى الشريط الساحلى وفوق الجبال ، وبعضها فقير كما هى الحال على حافة الصحراء . ومن الواضح أن الظروف التى أدت إلى وجود الصحراء الكبرى ، هى بصفة عامة نفس الظروف التى لعبت الدور الرئيسى فى مناخ القسم الأكبر من ليبيا ، ومن أهمها موقع البلاد فى العروض المدارية داخل الكتلة اليابسة الكبرى التى يتكون منها العالم القديم ، وخلو معظم أجزائها من نطاقات جبلية كبيرة من نوع جبال الألب أو جبال أطلس ، ثم وقوعها فى معظم شهور السنة فى مهب الرياح التجارية الشمالية الشرقية الجافة ،

ولهذا فإن المناخ الصحراوى هو المظهر الطبيعى الذى تشترك فيه كل البلاد تقريباً ، حتى المناطق التى تكفى أمطارها لقيام الحياة ، لأن إحاطة الصحراء بهذه المناطق ، سواء من جميع جهاتها ، أو من بعضها فقط جعلها دائماً معرضة لغزو المؤثرات الصحراوية ولكن بدرجات تختلف من فصل إلى آخر ، ومن مكان إلى آخر على حسب الموقع بالنسبة للبحر المتوسط من ناحية والصحراء من ناحية أخرى ، فبينما تكون هذه المؤثرات ضعيفة على طول ساحل البحر بسبب تفوق المؤثرات البحرية عليها فإنها تزداد قوة ووضوحاً كلما اتجهنا جنوباً حتى نصل إلى قلب الصحراء الحقيقية .

وهكذا فإن مناخ شمال ليبيا يمثل خليطاً من المناخ البحرى والمناخ الصحراوى ، فإذا ما تركنا الشريط الساحلى الذى يسود فيه تأثير البحر ، وهو شريط ضيق لا يزيد عرضه على بضعة كيلو مترات ، واتجهنا نحو الجنوب فى المناطق التى لا تقترب فيها نطاقات الجبال من الساحل ، ومنها القسم الغربى من سهل الجفارة والمناطق المحيطة بخليج سرت ، فإننا نمر فى نطاق متسع يختلط فيه المناخ البحرى بالمناخ الصحراوى ، إلا أن المناخ البحرى يختفى تدريجياً كلما ابتعدنا نحو الجنوب ، حتى نصل إلى المناخ الصحراوى الحقيقى بعد مسيرة ١٠٠ كيلو متر تقريباً .

أما منطقة الجبل الأخضر ونطاق جبل نفوسة فإن ارتفاعهما قد جعل لهما ظروفاً مناخية خاصة تميزهما عن المناطق التى حولهما ، إلا أن تعقد مظاهر سطحهما بسبب وجود كثير من الأودية العميقة التى تقطعهما فى اتجاهات مختلفة ، واختلاف اتجاهات منحدراتهما قد ساعد على خلق عدد من البيئات المحلية المحددة التى يتميز كل منها

بظروف مناخية خاصة تختلف نوعاً ما عن الظروف المناخية السائدة فى المناطق المحيطة بها ، وينطبق هذا كذلك على الجبال المرتفعة فى الأطراف الجنوبية للبلاد . ومنها جبال تاسيلى فى الغرب وأركنو والعوينات فى الشرق .

أولاً : درجة الحرارة :

تتأثر درجة الحرارة فى ليبيا عموماً بعدة عوامل ، بعضها متعلق بالموقع الجغرافى سواء بالنسبة لخطوط العرض ، أو بالنسبة لليابس من ناحية والبحر من ناحية أخرى ، وبعضها الآخر متعلق بتضاريس البلاد واتجاه سواحلها . ولما كانت ليبيا تمتد بين خطى عرض ٤٥َ ١٨ و ٥٧َ ٣٢ شمالاً ، فإن القسم الأكبر منها يدخل فى المناخ الحار الذى يزيد من قسوته انتشار المظاهر الصحراوية فى البلاد ومن حولها ، وعلى الرغم من أن قسما من شمال البلاد يدخل فى العروض المعتدلة فإن مناخ هذا القسم لا يمكن أن يوصف بأنه معتدل إلا بالنسبة للشريط الساحلى ومعظم المناطق الجبلية التى تكتنفه من ناحية الجنوب . ومما يلاحظ أن الساحل الشمالى لا يتمشى مع خط عرض واحد ، فبينما تمتد الأطراف الشمالية لإقليم الجبل الأخضر وسواحله إلى خط عرض ٥٧َ ٣٢ فإن السواحل الجنوبية لخليج سرت تنحرف جنوباً بحيث تصل فى طرفها الجنوبى الشرقى إلى خط ١٥َ ٣٠ ومعنى ذلك أن هناك فرقاً قدره درجتان ونصف تقريباً من درجات العرض بين أبعد أجزاء الساحل نحو الشمال وبين أبعد أجزائه نحو الجنوب ، وهو فرق يظهر أثره فى درجة الحرارة ، كما يبدو عندما نقارن على سبيل المثال معدلات الحرارة فى مدينة طرابلس بنظيراتها فى سرت ، حيث نلاحظ أن معدلات طرابلس تنقص عموماً بنحو

درجة مئوية واحدة عن معدلات سرت .

ومن الطبيعى أن يساعد وجود البحر كذلك على زيادة نسبة الرطوبة فى هواء الشريط الساحلى ، خصوصاً فى فصل الصيف وأوائل الخريف بسبب نشاط عملية التبخر وهبوب الرياح بانتظام تقريباً من ناحية البحر ، ولكن قد يحدث أحياناً أن تنخفض نسبة الرطوبة انخفاضاً شديداً فى بعض الأيام خصوصاً عند هبوب رياح القبلى المحلية من ناحية الصحراء ، حاملة معها هواءً مدارياً قارياً شديد الجفاف ، فقد يحدث أن تنخفض الرطوبة النسبية عند هبوب هذه الرياح إلى أقل من ١٠ ٪ ، ولكنها سرعان ما ترتفع بعد أن ينتهى هبوب هذه الرياح ، وتحل محلها رياح أخرى من ناحية البحر ، وقد تصل أحياناً إلى ٨٠ ٪ بمجرد وصول الرياح الشمالية .

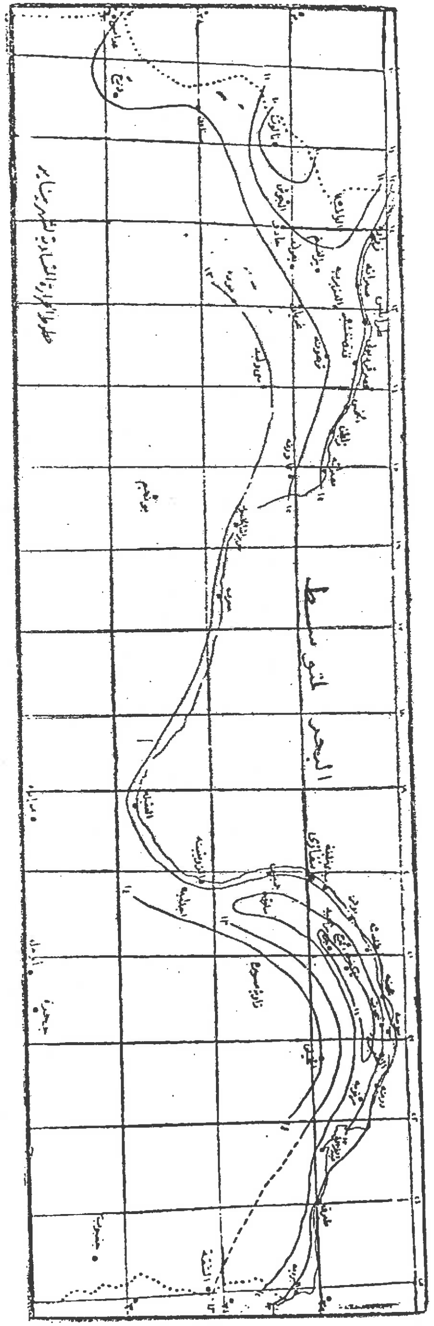
وليس من شك فى أن البلاد الساحلية فى ليبيا تدين باعتدال مناخها فى جميع شهور السنة للبحر المتوسط الذى يرجع إليه الفضل فى تخفيف التأثيرات المتطرفة لمناخ الصحراء . ويتميز هذا البحر بأنه من البحار الدافئة عموماً ، ولذلك فإنه يكون فى فصل الشتاء عاملاً مساعداً على تقليل حدة البرودة على طول الساحل . وعلى الرغم من أنه يكون كذلك دافئاً فى فصل الصيف فإن حراراته تكون عاملاً ملطفاً لحرارة الجو ، ويظهر هذا واضحاً إذا قارنا المعدلات الحرارية فى بعض البلاد الساحلية بنظيراتها فى الأماكن المقابلة لها فى الداخل . وإن أهم ما يسترعى نظرنا فى هذه المقارنة هو أن مدى التغير الحرارى اليومى والفصلى يكون أعظم فى المحطات الصحراوية منه على الساحل ، ولكن أثر البحر لا يتوغل كثيراً نحو الجنوب ، بل يقتصر على شريط ساحلى عرضه فى المتوسط عشرة كيلومترات

فقط . ومن الواضح أن نطاقات الجبال الممتدة بجوار ساحل البحر ، وهى نطاق الجبل الأخضر ونطاق جبل نفوسة تعتبر حواجز طبيعية تحول دون توغل أثر البحر فى اليـابس . والواقع أن الجبال لها دخل كبير فى توزيع الحرارة ، فهى تساعد على خفض درجة الحرارة فى البلاد الواقعة فوقها بالنسبة للبلاد الواقعة فى السهول المجاورة ، كما أنها تحول دون توغل الرياح الحارة نحو الشمال وتوغل الرياح الباردة نحو الجنوب وينطبق هذا بصفة خاصة على الرياح المحلية التى تهب فى مقدمة المنخفضات الجوية (القبلى) فى فصل الربيع وأوائل الصيف ، وعلى الرياح الباردة التى تهب فى مؤخرتها فى فصل الشتاء وأوائل الربيع . كما أنها تساعد على حدوث ظاهرة الفهن عند هبوط الرياح بقوة على جوانبها حيث يؤدى انضغاطها إلى تسخينها ورفع درجة الحرارة فى السهول المجاورة لها ، وتحدث هذه الظاهرة عادة فى جنوب سهل الجفارة الذى يعتبر من أشد بقاع طرابلس حرارة .

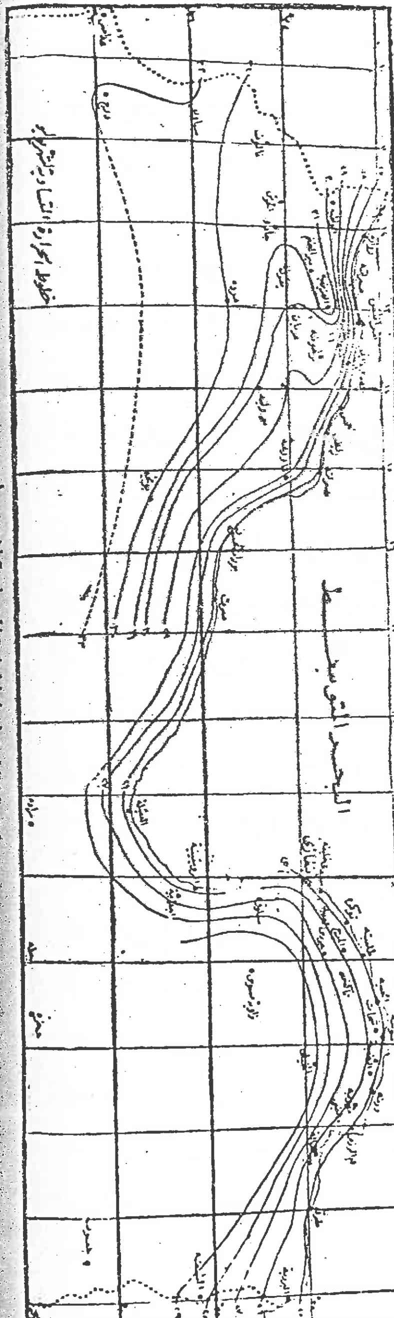
وعلى الرغم من اختلاف درجة الحرارة اختلافاً كبيراً من مكان إلى آخر حسب تأثير البحر والارتفاع فإن خط سيرها العام خلال السنة يكاد يكون واحداً فى كل البلاد الليبية تقريباً ، ففى أغلب الأماكن نجد أن شهر يناير هو أقل شهور السنة حرارة . وترتفع درجة الحرارة ابتداءً من فبراير ارتفاعاً منتظماً وسريعاً نوعاً ما حتى تصل إلى نهايتها العظمى فى شهر أغسطس أو شهر يوليو. ويتراوح المعدل السنوى لدرجة الحرارة فى كل جهات ليبيا تقريباً بين ١٨° و ٢٣° . وهو معدل يوحى بأن البلاد كلها معتدلة المناخ ، وهو إيحاء يتفق مع الواقع لأن هناك اختلافات كبيرة فى المدى اليومى والمدى الفصلى بين البلاد الساحلية والبلاد الواقعة فى قلب الصحراء ، فإذا راجعنا معدلات النهايات العظمى لدرجات الحرارة لأشهر السنة نجد أنها

تتراوح بين ٢٣° و ٢٥° فى الشريط الساحلى ، وبين ٢٥° و ٢٨° فى النطاق شبه الصحراوى الذى يليه من ناحية الجنوب ، ثم تزيد عن ٣٠° فى قلب الصحراء ، وكذلك بالنسبة للمدى اليومى الذى ينخفض نسبياً فى البلاد الساحلية عنه فى المناطق البعيدة عن البحر ، فبينما نجد أن متوسطه السنوى يتراوح بين ٩ درجات و ١١ درجة فى طرابلس ومصراته وبنغازى وغيرها من البلاد الساحلية ، فإنه يصل ما بين ١٢ و ١٤ درجة فى غريان ويفرن والمرج وشحات وغيرها من البلاد الجبلية وإلى ما بين ١٥ و ١٨ درجة فى بقية أجزاء البلاد .

وبالإضافة إلى الاختلافات العامة التى تميز الأقسام الكبرى للبلاد وهى السواحل والجبال والصحراء أو شبه الصحراء بعضها عن بعض ، فإن الظروف المحلية الخاصة بكل مكان داخل القسم الواحد قد يكون لها أثر واضح فى درجة حرارته ، فإذا قارنا مثلاً بين مدينتى طرابلس وبنغازى ، وهما مدينتان ساحليتان نلاحظ أن المعدلات الحرارية فى طرابلس تنقص بما يتروح بين نصف درجة ودرجة ونصف عنها فى بنغازى . ويزداد الفرق بينهما بصفة خاصة فى شهرى ديسمبر ويناير . وفى كلتا المدينتين نجد أن أشد شهور السنة حرارة هو شهر أغسطس ، ويبلغ معدله فى طرابلس ٢٦,٢° وفى بنغازى ٢٥,٦° . أما أبرد الشهور فى المدينتين فهو شهر يناير ، ويبلغ معدله فى طرابلس ١١,٨° وفى بنغازى ١٣° . ومعنى هذا أن المدى الفصلى للحرارة يكون فى طرابلس ١٤,٤ درجة وفى بنغازى ١٢,٦ درجة . وهذا يدل على أن تأثير البحر على مناخ بنغازى أعظم من تأثيره على مناخ طرابلس ، مما جعلها أقل حرارة فى الصيف وأدفأ نوعاً ما فى الشتاء ، وليس من شك فى أن الساحل الذى تقع عليه مدينة بنغازى له دخل فى ذلك لأنه يساعد على وصول أثر البحر إليها من



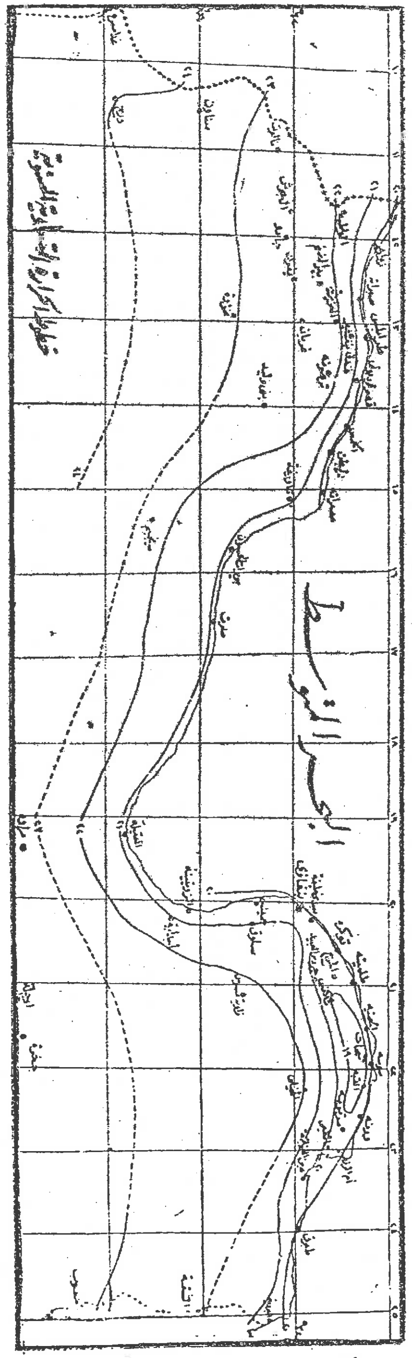
شكل (٢٨) خطوط الحرارة المتساوية لشهر يناير



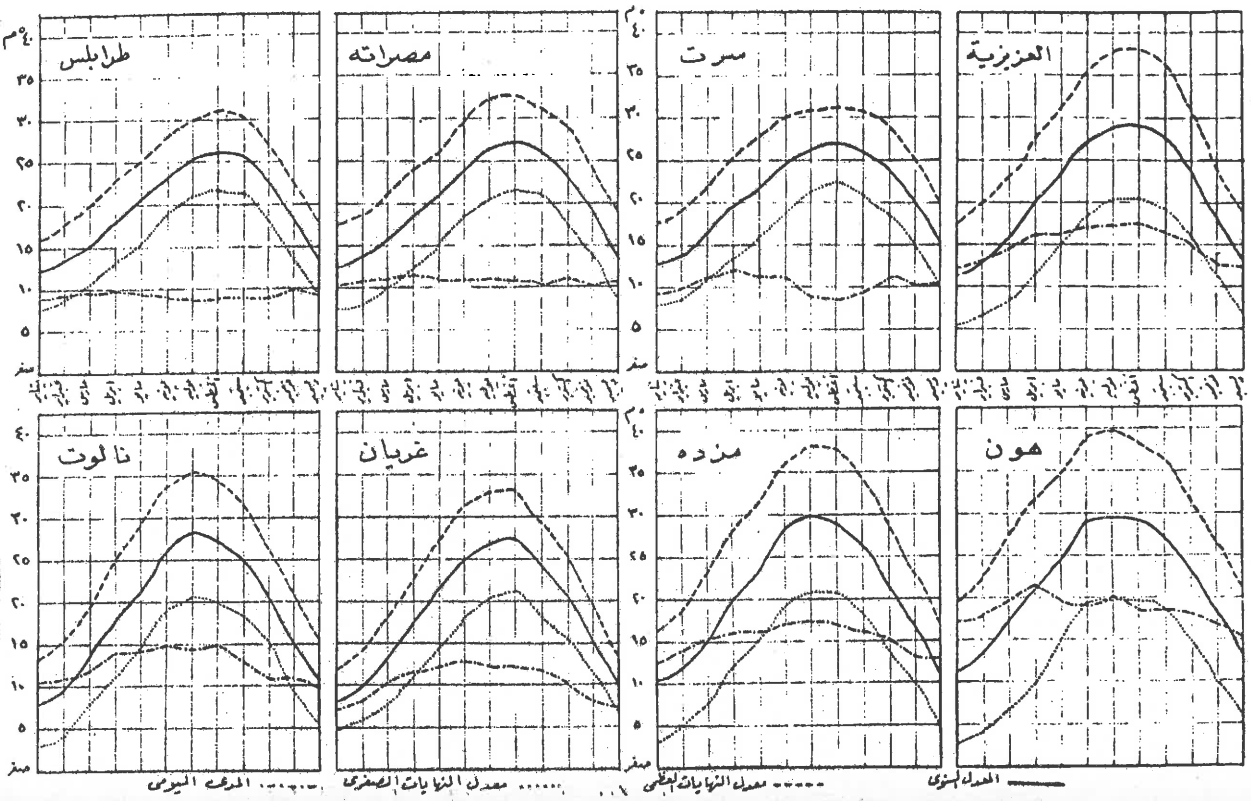
شكل (٢٩) خطوط الحرارة المتساوية لشهر يوليو

ناحية الشمال والغرب والجنوب الغربي ، وذلك بخلاف الحال في طرابلس التي يكون تأثير الصحراء على مناخها أوضح منه على مناخ بنغازي ، لأن جميع الرياح التي تهب عليها من الاتجاهات الجنوبية تأتيها من ناحية الصحراء .

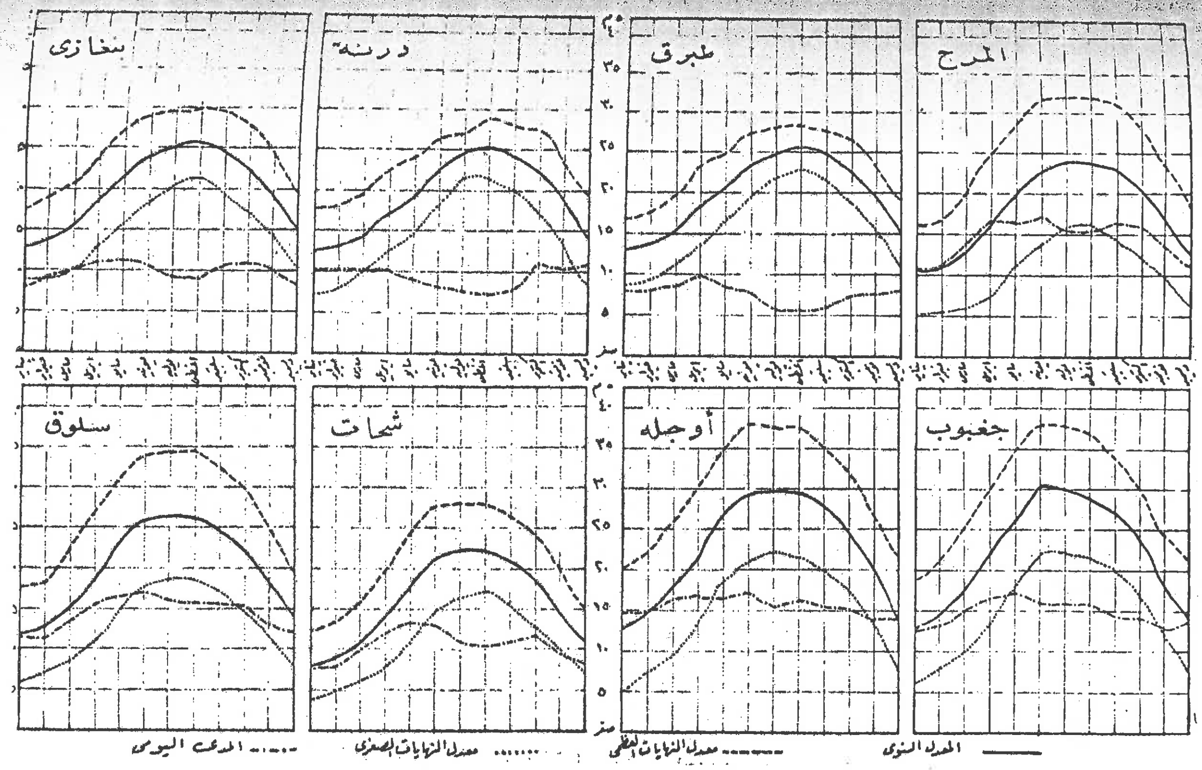
أما فزان فإنها تقع بأكملها في المناخ الصحراوي الحار ، بل وفي أشد أجزاء الصحراء الكبرى حرارة حيث يخترقها خط الحرارة السنوي ٢٥° مئوية في أوسع أجزائها ، كما تقع أجزاؤها الجنوبية الغربية والغربية على حدود النطاق الذي يحدده خط حرارة ٣٠° مئوية ، وهو النطاق الذي يمثل أشد جهات العالم حرارة . ويتميز هذا الإقليم كما هو متوقع بارتفاع المدى الفصلي والمدى اليومي للحرارة ارتفاعاً كبيراً عنهما في الأجزاء الشمالية من ليبيا عموماً ، ويتراوح المدى الفصلي بين ١٨ و ٢٠ درجة ، وقد يصل إلى ٢٥ درجة في بعض الأحيان . وكذلك المدى اليومي يتراوح بين ١٤ و ٢٠ درجة ، وقد يصل في حالات نادرة إلى ٢٥ درجة .



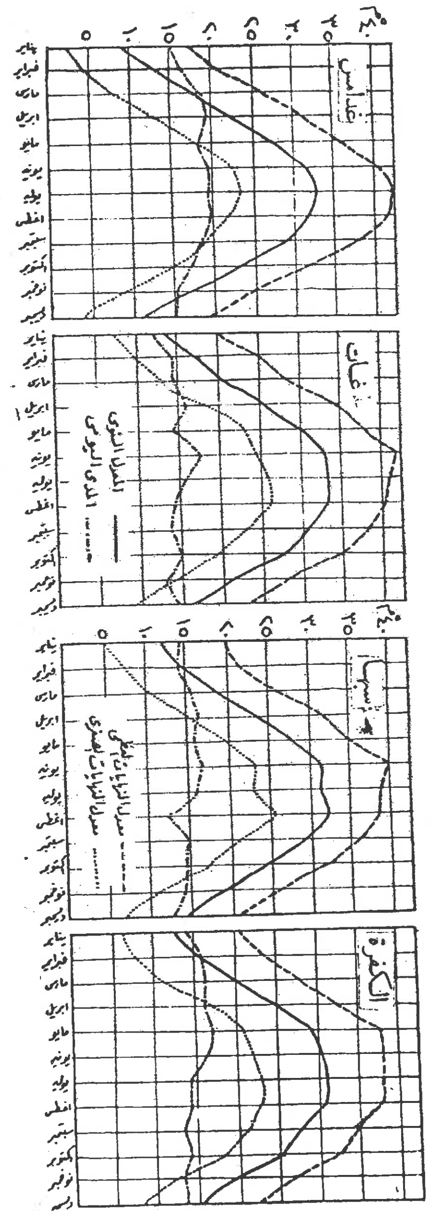
شكل (٣٠) خطوط الحرارة المتساوية السنوية



شكل (٣١) المنحنيات الحرارية لبعض المحطات



شكل (٣٢) المنحنيات الحرارية لبعض المحطات الأخرى



شكل (٣٣) المنحنيات الحرارية لبعض المحطات الصحراوية

ثانياً : مناطق الضغط الجوى التى تؤثر فى مناخ ليبيا :

يتأثر مناخ ليبيا بتوزيع الضغط الجوى وتغيراته على كل من البحر المتوسط وأوروبا وإفريقيا وآسيا والمحيط الأطلسى ، ففى فصل الشتاء تكون معظم البلاد واقعة تحت تأثير الضغط المرتفع الآزورى ، الذى يمتد فى هذا الفصل على الصحراء الكبرى ثم يواصل امتداده نحو الشرق حتى يتصل بنطاق الضغط المرتفع العظيم الذى يتكون على الكتلة الآسيوية ، وتكون ليبيا ، أو على الأقل النصف الشمالى منها ، خاضعة فى نفس الوقت لتأثير نطاق صغير من الضغط المنخفض النسبى الذى يتكون على البحر المتوسط بسبب دفئه إذا ما قورن بالكتل اليابسة المحيطة به ، ولذلك فإن الرياح السائدة على شمال البلاد تأتى من الاتجاهات الجنوبية ، خصوصاً من ناحية الجنوب الغربى ، أما باقى ليبيا فتسوده وتمتد الرياح التجارية الشمالية الشرقية ، ويتراوح معدل الضغط الجوى على البحر المتوسط فى هذا الفصل بين ١٠١٦ و ١٠١٩ مللیبارا (٢٩,٩ - ٣٠,١ بوصة) ، بينما يكون على الصحراء الكبرى بين ١٠١٩ و ١٠٢٣ مللیبارا (٣٠,١ - ٣٠,٣ بوصة) . ويتأثر النصف الشمالى من البلاد فضلاً عن ذلك بالمنخفضات الجوية التى تغزو البحر المتوسط بكثرة فى فصلى الشتاء والربيع ، والتى تظهر كذلك ، ولكن بصورة أقل ، فى فصل الخريف .

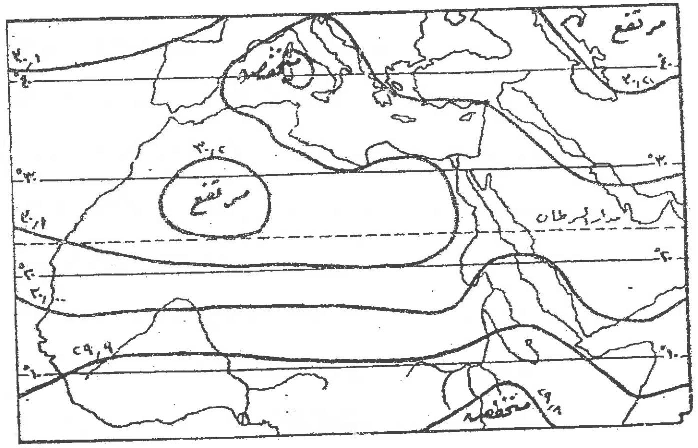
أما فى فصل الصيف فتدخل البلاد الليبية كلها فى نطاق الرياح التجارية الشمالية الشرقية التى تساعد على تلطيف الحرارة خصوصاً على السواحل ، وذلك لأن منطقة الضغط المرتفع الآزورى تتزحزح فى هذا الفصل نحو الشمال ، ويمتد ذراع منها فوق البحر المتوسط إلى

الشمال من السواحل الليبية ، أما الصحراء الكبرى فتكون جزءاً من نطاق عظيم الامتداد يتكون من الضغط المنخفض الاستوائى الذى يتزحزح شمالاً فى هذا الفصل والضغط المنخفض الذى يتكون على الصحراء الكبرى نفسها بسبب شدة حرارتها ، وكذلك الضغط المنخفض الموسمى الذى يتكون على وسط آسيا وجنوبها الغربى والذى يقع مركزه فى شمال غرب الهند ، وهى نفس المنطقة التى توجد فيها أعمق أجزاء النطاق العظيم الذى سبق وصفه بصفة عامة ، ويتراوح معدل الضغط الجوى فيه بين ٩٩٦ و ٩٩٩ ملليبارا (٢٩,٤ - ٢٩,٥ بوصة) . ويبلغ معدل الضغط الجوى على الصحراء الكبرى عموماً بين ١٠٠٦ و ١٠١٣ ملليبارا (٢٩,٧ - ٢٩,٩ بوصة) ، أما على البحر المتوسط فيتزايد الضغط الجوى كلما اتجهنا غرباً حيث نقترب من مركز الضغط المرتفع الآزورى على المحيط الأطلسى ، ويبلغ معدل الضغط الجوى على الحوضين الأوسط والغربى للبحر المتوسط بين ١٠١٣ و ١٠١٩ ملليبارا (٢٩,٩ - ٣٠,١ بوصة) .

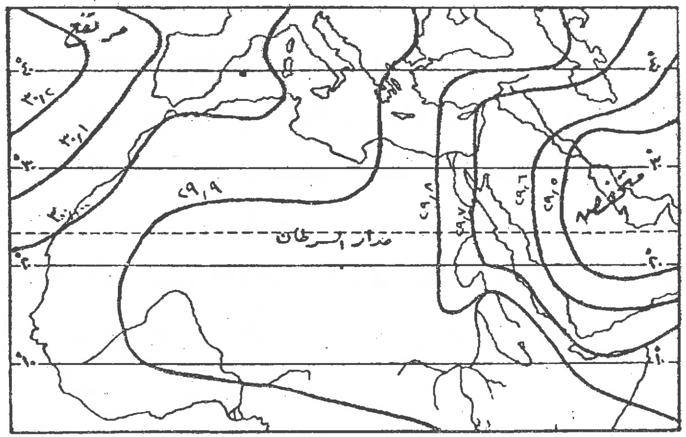
وتعتبر المنخفضات الجوية التى تغزو البحر المتوسط من ناحية الغرب عاملاً رئيسياً من العوامل التى تتحكم فى مناخ شمالى ليبيا وخصوصاً فى الشتاء والربيع إذ أنها هى السبب فى أغلب الاضطرابات الجوية التى تحدث فى هذين الفصلين . فعندما تقترب الجبهة الدافئة للمنخفض تهب الرياح على شمال ليبيا من الجنوب الشرقى ، ثم تنحرف إلى جنوبية وجنوبية غربية عند مرور هذه الجبهة ، ويصل مع هذه الرياح هواء مدارى قارى محمل بالأتربة فى بعض الأحيان ، وإذا ما وصل هذا الهواء فى الصباح المبكر فإنه يكون شديد البرودة ، ولكن درجة حرارته تأخذ فى الارتفاع كلماتقدم النهار .

وتظهر مع هذا الهواء سحب طبقية مرتفعة يسقط منها مطر خفيف ، وبعد مرور الجبهة الدافئة والقطاع الدافئ للمنخفض تصل الجبهة الباردة وفيها تتحول الرياح فجأة إلى شمالية وشمالية غربية وتزداد سرعتها فجأة وتنخفض معها درجة الحرارة انخفاضاً سريعاً ويسقط المطر بشكل عواصف رعدية فى أغلب الأحيان . ولكن الأحوال لا تلبث أن تتحسن تدريجياً كلما ابتعد المنخفض نحو الشرق أو أخذ فى الامتلاء فتتحول الرياح إلى غربية ، وتتناقص سرعتها ، وتتناقص السحب كما يتناقص المطر تدريجياً وأخيراً يعود الجو إلى حالته الطبيعية .

وفى فصل الربيع يستمر أثر المنخفضات الجوية واضحاً فى مناخ ليبيا ، ولكن المنخفضات التى تظهر فى هذا الفصل تختلف عن المنخفضات التى تظهر فى الشتاء من بعض الوجوه ، فبينما تنشأ غالبية المنخفضات الشتوية على البحر المتوسط فإن معظم المنخفضات الربيعية تنشأ على شمال الصحراء الكبرى ، وهى غالباً أقل وأضعف أثراً من المنخفضات الشتوية ولهذا فإن الاضطرابات الجوية التى تصاحبها تكون غالباً أقل عنفاً من الاضطرابات التى تسببها المنخفضات الشتوية ، ولا تستمر غالباً إلا لفترات قصيرة . والمنخفضات الربيعية هى المسئولة عن هبوب رياح القبلى ، وهى رياح محلية حارة شديدة الجفاف ، تهب فى مقدمة المنخفضات الجوية مثل الخماسين فى مصر ، وكثيراً ما تكون محملة بالأتربة ، كما أنها كثيراً ما تسبب موجات حرارية مرتفعة جداً ، أما المنخفضات الشتوية فهى المسئولة عن موجات البرد الشديدة التى تأتى مع الهواء القطبى الذى يهب فى مؤخرتها .



شكل (٣٤) توزيع مناطق الضغط الجوى فى الشتاء



شكل (٣٥) توزيع مناطق الضغط الجوى فى الصيف

أما فى فصل الصيف فإن المنخفضات الجوية يقل ظهورها جداً ، وإن ظهرت فإنها تظهر فى بداية الفصل وقبل نهايته . وفى فصل الخريف يعود ظهور المنخفضات الجوية مرة أخرى ، ولكنها تكون غالباً أقل عمقاً من المنخفضات التى تظهر فى الربيع والشتاء ، ومع ذلك فقد يترتب عليها هبوب رياح قوية وظهور كثير من السحب وسقوط بعض المطر على شمالى البلاد .

أنواع الهواء التى تؤثر فى مناخ ليبيا (الكتل الهوائية) :

إن أهم أنواع الهواء التى تؤثر فى مناخ ليبيا هى :

١ - هواء مدارى قارى (Tc) مصدره الصحراء الكبرى التى تعتبر بسبب اتساعها وانسجام سطحها بصفة عامة ، من أهم مناطق نشأة الكتل الهوائية المدارية القارية على سطح الأرض ، ويتميز هذا الهواء بأنه شديد الجفاف طول السنة ، وبأنه شديد الحرارة فى فصل الصيف ومائل للبرودة فى فصل الشتاء . ويكون تأثيره محسوساً بصفة خاصة فى فصل الربيع عندما يندفع فى مقدمة المنخفضات الجوية الربيعية التى تتحرك على طول السواحل الشمالية للبلاد من الغرب إلى الشرق ، إذ أنه يكون فى هذا الفصل شديد الحرارة جداً ، فضلاً عن أنه يكون فى أغلب الأحيان محملاً بكميات كبيرة من الأتربة والرمال الناعمة ، وهذا الهواء نفسه هو الذى يشتهر محلياً باسم «القبلى» وكثيراً ما ترتفع درجة الحرارة عند وصوله إلى أكثر من ٤٠° مئوية .

وباستثناء المناطق الشمالية التى تتأثر بأنواع أخرى من الهواء ، فإن الهواء المدارى القارى هو الذى يسيطر على مناخ كل المناطق الوسطى والجنوبية من البلاد بسبب وقوعها فى قلب الصحراء .

٢ - هواء مدارى بحرى (Tm) مصدره الكتل المدارية البحرية التى تتكون فوق المحيط الأطلسى ، وهو يصل إلى السواحل الشمالية للبلاد فى فصل الربيع فى مؤخرة المنخفضات الجوية الربيعية ، ويكون غالباً على شكل رياح غربية ، ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنه يأتى فى الأيام التى تلى وصول «القبلى» مباشرة ، ونظراً لأن المحيط الأطلسى يكون فى هذا الفصل أقل حرارة من البحر المتوسط فإن الهواء الذى يصل منه يكون بارداً نسبياً ، ولكنه لا يسبب فى غالب الأحيان سقوط كميات تذكر من الأمطار ، ومع ذلك فكثيراً ما تظهر معه بعض السحب المنخفضة والزوابع الترابية . وقد يستطيع بعض هذا النوع من الهواء أن يتوغل إلى أواسط البلاد فى فصل الشتاء فيؤدى إلى ارتفاع نسبة الرطوبة نوعاً ما فى الهواء .

٣ - هواء مدارى قارى له صفات معدلة يصل إلى شمالى البلاد خلال فصل الصيف ، ومصدره هو الأجزاء الجنوبية من أوروبا . وعلى الرغم من أن هذا الهواء يمر فوق مياه البحر المتوسط فإنه يظل محتفظاً فى معظم قطاعاته بالصفات القارية اللهم إلا فى الأجزاء التى تزداد فيها نسبة بخار الماء ، ولكن هذه الزيادة لا تظهر فى الطبقات العليا منه لأن البحر المتوسط يكون عندئذ مركزاً لضغط مرتفع يميل فيه الهواء للهبوط إلى أسفل ، ولذلك فإن الهواء يكون على الرغم من الرطوبة التى يحملها فى أجزائه السفلى مصحوباً بجو صحو عديم السحب والأمطار بسبب جفاف الطبقات العليا منه . وهذا الهواء هو الذى تحمله الرياح التجارية الشمالية الشرقية التى تسود كل البلاد فى فصل

الصيف .

٤ - هواء قطبى قارى (Pc) شديد البرودة يصل إلى شمالى البلاد فى فصل الشتاء فى مؤخرة المنخضات الجوية التى تغزو البحر المتوسط فى هذا الفصل من ناحية الغرب ، وهو يأتى من جنوب روسيا وشرقى أوروبا ، وكثيراً ما يؤدى وصوله إلى حدوث موجات برد شديدة القسوةتهبط درجة الحرارة أثناءها إلى ما دون درجة التجمد . ولكن يلاحظ أن هذا الهواء على الرغم من أنه يكون جافاً فى أول الأمر ، فإن مروره على المياه الدافئة للبحر المتوسط يؤدى إلى زيادة كمية بخار الماء العالقة به من جهة وإلى ارتفاع درجة حرارته نسبياً من جهة أخرى ، ويؤدى هذا التغير بدوره إلى حدوث حالة عدم استقرار فى طبقاته ، مما يجعله سبباً فى إثارة بعض العواصف وسقوط المطر على الشريط الساحلى الشمالى للبلاد . وقد يمتد تأثيره فى بعض الأحيان إلى الأطراف الشمالية للصحراء .

٥ - هواء قطبى بحرى (Pm) شديد البرودة يصل إلى البلاد بصفة خاصة فى فصل الشتاء والخريف ، ومصدره هو الكتل الهوائية القطبية التى تنشأ فوق المحيط الأطلسى ، وهو يصل غالباً عبر فرنسا ووسط أوروبا وإيطاليا فى مؤخرة المنخفضات التى تغزو البحر المتوسط من ناحية الغرب ، وهو يتميز عن الهواء القطبى القارى بارتفاع نسبة بخار الماء العالقة به . ونظراً لأن مياه البحر المتوسط تكون فى نصف السنة الشتوى دافئة بالنسبة لليابس المحيط بها فإن مرور هذا الهواء فوقها يساعد على رفع درجة حرارته ، وزيادة كمية بخار الماء العالقة به ، ويؤدى ذلك إلى

حدوث حالة عدم استقرار فى طبقاته مما يجعله هو الآخر سبباً فى إثارة عواصف شديدة ، وهذا الهواء هو الذى يحمل إلى النطاق الساحلى الشمالى فى ليبيا معظم الأمطار التى تسقط عليه . كما أنه قد يتوغل نحو أواسط البلاد فيساعد على رفع نسبة الرطوبة فى هوائها نوعاً ما .

ثالثاً : الرياح :

يلاحظ من مقارنة معدلات النسب المئوية لاتجاهات الرياح فى مدينتى بنغازى وطرابلس ، وهما أهم محطتين يتوفر فيهما إحصاءات عن الرياح ما يأتى :

١ - ان الرياح السائدة فى بنغازى هى الرياح الشمالية الغربية والشمالية ، أما فى طرابلس فإن الرياح السائدة هى الشمالية الشرقية والشمالية الغربية ثم الشرقية .

٢ - فى فصل الشتاء تهب معظم الرياح على مدينة بنغازى من الاتجاهات الجنوبية والغربية ، وأكثرها ظهوراً هى الرياح الجنوبية الشرقية والشمالية الغربية ، ومع ذلك فإن المدينة تتعرض فى أى شهر من شهور هذا الفصل لهبوب الرياح من أى اتجاه من الاتجاهات الأخرى . ويرجع ذلك لعدم استقرار الأحوال الجوية ، بسبب تعرض شمال ليبيا عموماً لمرور كثير من المنخفضات الجوية . وينطبق نفس الشئ تقريباً على مدينة طرابلس ، ولكن مع بعض الاختلافات البسيطة ، ومن هذه الاختلافات أن الرياح السائدة على مدينة طرابلس فى هذا الفصل تكون غربية وجنوبية غربية . وأقل الرياح ظهوراً فى مدينة بنغازى هى الرياح الشرقية ، التى تبلغ نسبتها ٢,٥ ٪ ، وأقلها ظهوراً فى

٣ - فى فصل الصيف تهب معظم الرياح على كل من بنغازى وطرابلس من الاتجاهات الشمالية ، وقلما تهب الرياح على المدينتين ، خصوصاً بالنسبة لبنغازى ، من الاتجاهات الأخرى ، ويرجع ذلك إلى أن الأحوال الجوية تكون غير مستقرة فى هذا الفصل .

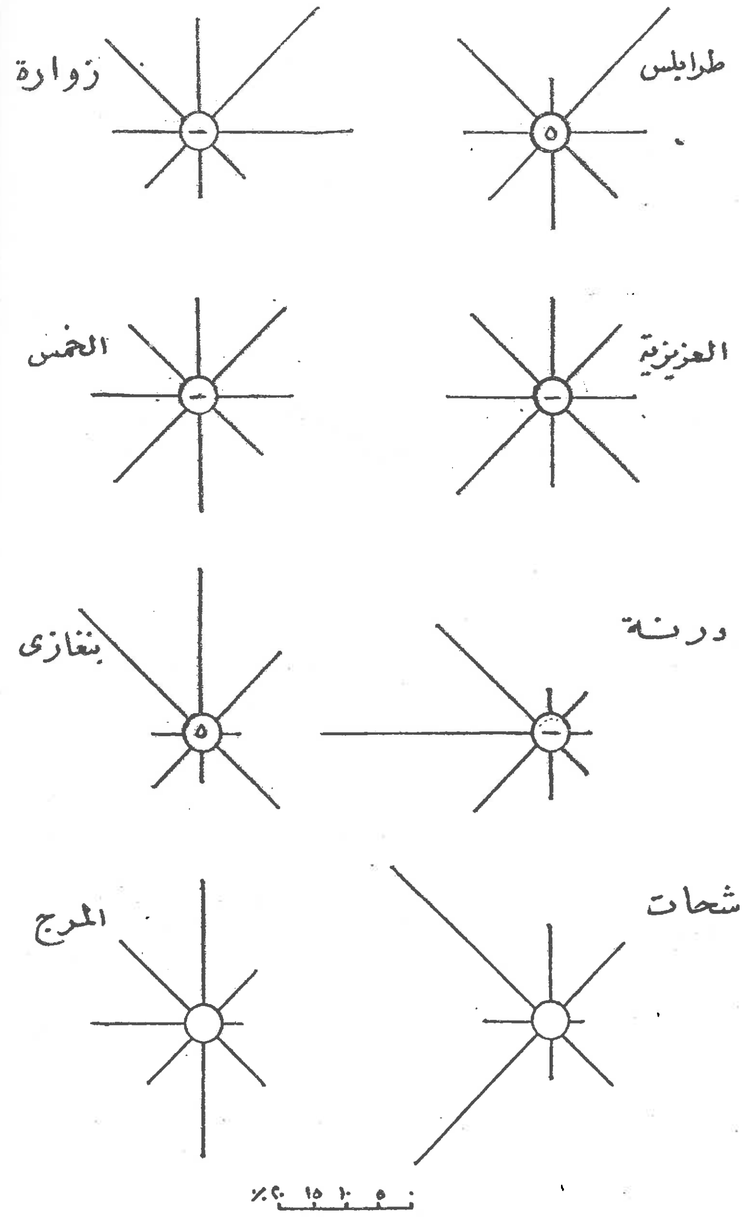
٤ - فى فصلى الربيع والخريف تهب الرياح على كل من بنغازى وطرابلس من الاتجاهات المختلفة بنسب متقاربة ، وذلك باستثناء الرياح الشمالية الغربية التى تزيد نسبتها نوعاً ما على غيرها . ويدل هبوب الرياح من الاتجاهات المختلفة بهذا الشكل على عدم استقرار الأحوال الجوية فى هذين الفصلين ، وهذا أمر طبيعى لأنهما هما فصلا الانتقال بين الصيف والشتاء ، كما أن الجو يتعرض أثناءهما لمرور المنخفضات الجوية ، التى تؤدى إلى اضطراب هبوب الرياح .

رابعاً : الأمطار :

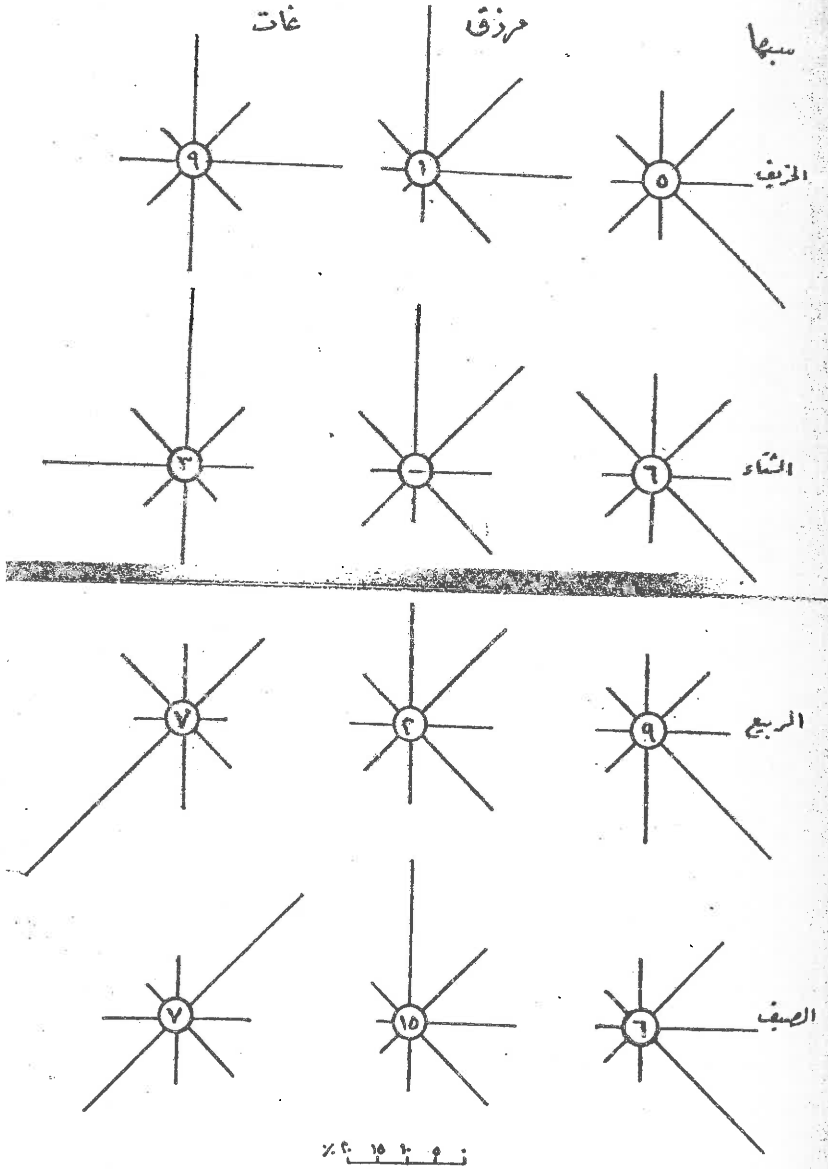
توزيعها العام (جدول رقم ٣) :

على أساس التوزيع العام لكمية المطر السنوية يمكننا أن نقسم ليبيا إلى عدة نطاقات تتمشى إلى حد كبير مع النطاقات العامة للتضاريس ، كما يأتى :

١ - الشريط الساحلى .
٢ - السهول الشمالية (بين الشريط الساحلى ونطاق الجبال) .
٣ - المناطق الجبلية .
٤ - مناطق الانتقال بين الجبال والصحراء .
٥ - الصحراء .



شكل (٣٦) وردات الرياح السنوية فى بعض المحطات الليبية



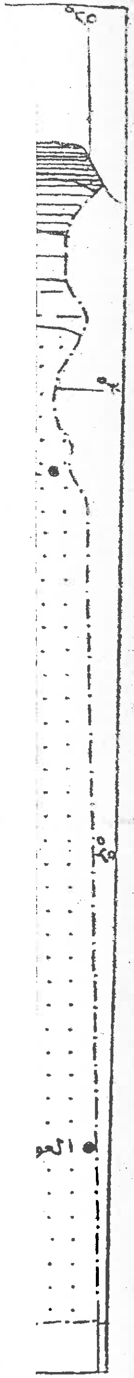
شكل (٣٧) وردات الرياح فى بعض محطات فزان فى الفصول الأربعة

١ - الشريط الساحلى :

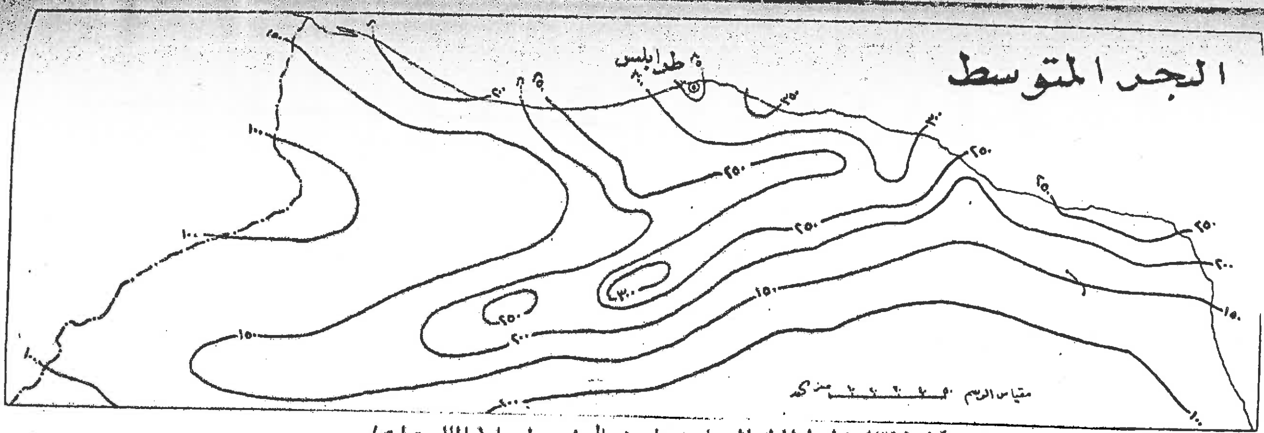
يمتد هذا الشريط على طول ساحل البحر المتوسط ، وهو شريط ضيق لا يزيد اتساعه على بضعة كيلو مترات ، وعلى الرغم من أنه يعتبر من أكثر مناطق ليبيا أمطاراً ، فإن أمطاره ليست من الكثرة بحيث تجعل الحياة مضمونة فى جميع أجزائه ، حيث أنها تقل فى بعض أجزائه لدرجة أن رمال الصحراء وصخورها تمتد شمالاً حتى تصل إلى البحر مباشرة ، كما هى الحال على طول معظم الساحل الجنوبى لخليج سرت . بينما تكثر فى بعضها الآخر بدرجة تسمح بظهور حياة رعوية وزراعية مضمونة نسبياً .

وتتأثر أمطار الشريط الساحلى بصفة خاصة بشكل الساحل واتجاهه ، وباقتراب الحافات الجبلية منه أو ابتعادها عنه ، وإن أقل تباين فى اتجاه الساحل يؤدى إلى ظهور تباين كبير فى كمية الأمطار ، وهذا هو السبب فى وجود مناطق صحراوية جرداء تفصل بين مناطق العمران القليلة التى توجد متناثرة على أبعاد كبيرة فى شمالى البلاد . وتتراوح كمية المطر السنوية على طول الساحل بين ١٠٠ و ٤٠٠ ملليمتر ، ولكنها تزيد كثيراً على السواحل المواجهة للشمال الغربى عنها على السواحل المواجهة للشرق أو الشمال الشرقى [١] . وذلك لأن الرياح الممطرة التى تهب من الشمال الغربى تكون عمودية على السواحل المواجهة لها بينما تكون موازية للسواحل المواجهة للشرق أو الشمال الشرقى بل إنها لا تصل فى كثير من المناطق إلى السواحل الأخيرة إلا بعد أن تعبر أراض مرتفعة .

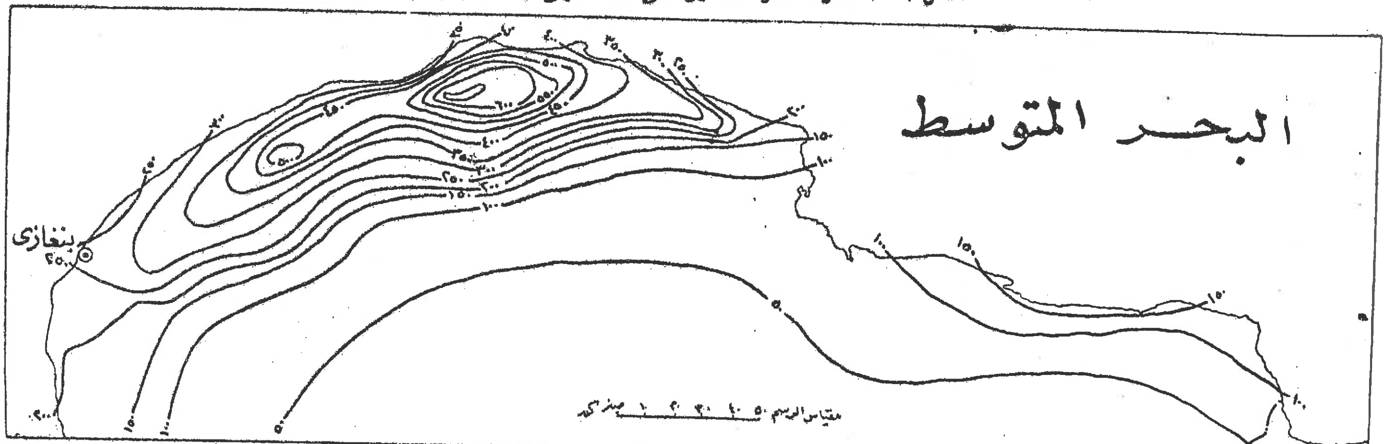
(١) عبد العزيز طريح : مشكلة الأمطار فى ليبيا . مجلة كلية الآداب والتربية - الجامعة الليبية - بنغازى - المجلد الأول سنة ١٩٥٨ ، صفحة ٢٩٦ .



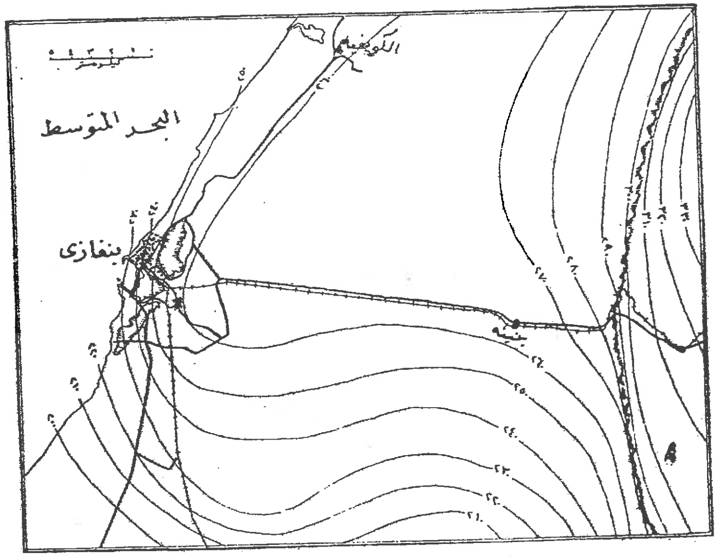
شكل ١٦/١ خطوط المطر المتساوى على شمال شرقى ليبيا (بالمليمترات)



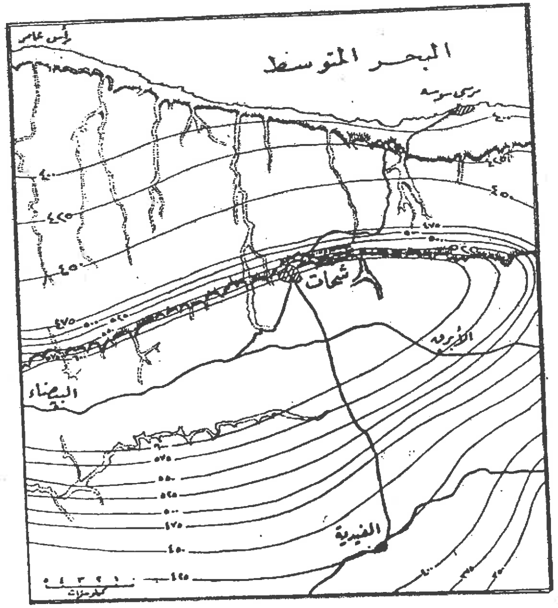
شكل (٣٩) خطوط المطر المتساوى على شمال غربى ليبيا (بالمليمترات)



شكل (٤٠) خطوط المطر المتساوى على شمال شرقى ليبيا (بالمليمترات)



شكل (٤١) خطوط المطر المتساوى فى منطقة بنغازى (بالملليمترات)



شكل (٤٢) خطوط المطر المتساوى فى منطقة شحات (بالملليمترات)

ولهذا فإن أمطار ساحل بنغازى مثلاً أكثر من أمطار ساحل خليج بمبة من ناحية ، ومن أمطار الساحل الجنوبى والساحل الغربى لخليج سرت من ناحية أخرى . كما أن أمطار ساحل مدينة طرابلس أكثر من أمطار الساحل الممتد إلى الغرب من بلدة الزاوية مباشرة .

وأكثر أجزاء الساحل مطراً هى الجوانب التى يبرز فيها الساحل نحو الشمال ، لأنها تواجه الرياح الممطرة مباشرة ، خصوصاً الأجزاء التى تقترب فيها الجبال من البحر ، ومن أكبرها المنطقة الممتدة من جنزور فى الغرب حتى الخمس فى الشرق ، والمنطقة الممتدة من توكرة فى الغرب حتى درنة فى الشرق ، ففى هاتين المنطقتين تتراوح كمية المطر السنوية بين ٣٠٠ و ٤٠٠ ملليمتر . أما أقل الأجزاء مطراً فهى الأماكن التى يتقوس عندها الساحل نحو الجنوب ، خصوصاً إذا كان مفتوحاً نحو الشمال الشرقى أو الشرق ، مثل الساحل الغربى والجنوبى الغربى لخليج سرت والساحل الغربى والجنوبى لخليج بمبة .. ويدل التوزيع الإقليمى لأمطار السواحل على أن لها مركزين تكثر فيهما ومنهما تتناقص نحر الشرق ونحو الغرب . وهذان المركزان هما منطقة مدينة طرابلس فى الغرب ، ومنطقة سوسة فى الشرق ، وهما المنطقتان اللتان يبرز عندهما الساحل الليبى بروزاً ظاهراً نحو الشمال.

٢ - السهول الشمالية :

المقصود بهذه السهول هو السهول الممتدة إلى الجنوب مباشرة من الشريط الساحلى ، وهى تشمل سهل الجفارة والسهول المحيطة بخليج سرت ومنها سهل بنغازى ، وفى هذه السهول يسود المناخ شبه الصحراوى ، ويتناقص فيها المطر بسرعة كلما بعدنا عن الساحل ، حتى أننا ننتقل بعد مسيرة بضعة كيلو مترات فقط إلى مناخ لا

تكفى أمطاره إلا لنمو حشائش فقيرة ، ويزداد المظهر الصحراوى وضوحاً كلما ابتعدنا عن الساحل ، ففى سهل الجفارة نجد أن أمطار العزيزية (٢١٤ ملليمترا) تنقص بمقدار ١٦٤ ملليمترا عن أمطار طرابلس التى تبعد عنها بنحو ٥٠ كيلو مترا ، وتنقص أمطار بئر الغنم بمقدار ٣٧ ملليمترا عن أمطار العزيزية التى تقع فى شمالها الشرقى على بعد ٥٠ كيلو مترا . كما أن أمطار الواطية التى تقع عند حافة الجبل معدلها ٩٨ مللمترا ، وهو أقل بنحو ٧٩ ملليمترا عن معدل بئر الغنم وبنحو ١٢٥ ملليمترا عن معدل زوارة المقابلة لها على الساحل ، وهكذا فإن أمطار الأجزاء الداخلية من سهل الجفارة قليلة بدرجة تجعله لا يختلف إلا قليلاً عن الصحارى الحقيقية .

وإذا انتقلنا إلى سهول سرت نجد كذلك أن كمية المطر تتناقص بسرعة كلما ابتعدنا عن الساحل ، فلا نكاد نبتعد أكثر من بضعة كيلو مترات عن البحر ، إلا ونصل إلى مناخ لا يختلف عن المناخ الصحروای ، ويظهر هذا بوضوح إذا نظرنا إلى خطوط المطر المتساوى للسنة ، حيث نلاحظ أن خط ٥٠ ملليمترا لا يبعد عن الساحل فى أغلب الأماكن بأكثر من ٢٠ كيلو مترا . وتستمر الأمطار فى تناقصها كلما ابتعدنا عن البحر حتى تكاد تنعدم على بعد ١٠٠ كم فقط من الساحل ، ففى نطاق الواحات الشمالية مثل مرادة وجالو وجغبوب لا يسقط المطر إلا فى حالات نادرة ، ولا يزيد معدله السنوى فى أى واحة من هذه الواحات عن ١٦ ملليمترا فى السنة . ففى واحة مرادة يبلغ المعدل ١٦ ملليمترا وفى جالو ١٢ ملليمترا وفى جغبوب ٩ ملليمترات .

وفى سهل بنغازى تتناقص الأمطار بسرعة كذلك كلما ابتعدنا عن

الساحل نحو الشرق ، ولكنها لا تلبث أن تزداد مرة أخرى بشكل مفاجئ على حافة الجبل الأخضر ، فبينما يبلغ معدل كميتها السنوية فى بنغازى ٢٦٦ ملليمترا وفى قمينس ١٩١ فإنه يبلغ ١٨٦ فى سلوق التى تقع إلى الجنوب الشرقى من بنغازى بمسافة ٥٥ كيلو متراً و١٢٦ ملليمترا فى بنينة الواقعة إلى الشرق منها (من بنغازى) بمسافة ١٨ كيلو مترا . إلا أن الأمطار لا تلبث أن تزداد مرة أخرى زيادة سريعة بمجرد الوصول إلى حافة الجبل فتصل إلى ٣٠٧ ملليمترات فى بلدة الأبيار ، ثم إلى أكثر من ٦٠٠ ملليمتر فوق المنحدرات العليا للجبل الأخضر .

٣ – نطاق الجبال :

من الطبيعى أن تكون منحدرات الجبال الممتدة بالقرب من الساحل وهى الجبل الأخضر وجبل نفوسة أغزر مطرا من السهول المجاورة لها ، إلا أن توزيع المطر على هذه الجبال يتوقف على عدة عوامل منها ارتفاع الجبال ، وبعدها أو قربها من البحر واتجاه منحدراتها بالنسبة لاتجاه الرياح الممطرة . وقد لوحظ بصفة خاصة أن المنحدرات الشمالية والغربية تكون أكثر مطراً من المنحدرات الجنوبية والشرقية ، ويرجع ذلك إلى أن الرياح الممطرة تهب فى معظم الأحوال من الشمال والشمال الغربى والغرب فتصطدم بالمنحدرات الشمالية والغربية ، أما المنحدرات الجنوبية والشرقية فتكون واقعة عموماً فى مناطق ظل المطر . وأكثر الجهات مطرا فى ليبيا كلها هى الأجزاء العليا من الجبل الأخضر حول مدينتى البيضاء وشحات ، ففى بعض أجزائها يزيد المعدل السنوى على ٦٠٠ ملليمتر ، كما لوحظ أن الجبل الأخضر عموماً أغزر مطراً من جبل نفوسة . ويرجع ذلك إلى اقتراب الحافات

الشمالية والشمالية الغربية للجبل الأخضر اقترابا شديداً من الساحل ، مع إحاطة مياه البحر بها من الغرب والشمال والشرق .

وتتباين الأمطار كذلك من مكان إلى آخر داخل الإقليم الجبلى الواحد . ففى إقليم جبل نفوسة يبلغ المعدل السنوى للمطر فى منطقة غريان ٣٢٣ ملليمترا وهذه هى أكثر المناطق مطراً لأنها هى أكثرها ارتفاعاً ولأن الجبال تكون عندها قد بدأت تقترب من الساحل . وتتناقص الأمطار عموماً كلما ابتعدنا عن هذه المنطقة فى أى اتجاه من الاتجاهات وخصوصاً نحو الغرب والجنوب ، فإذا سرنا نحو الغرب نجد أن المعدل السنوى ينخفض إلى ٢٦٧ فى يفرن و٢٢٦ فى جادو و١٣٨ فى نالوت . ويرجع هذا التناقص إلى أن الجبال يتناقص ارتفاعها كما يزداد بعدها عن البحر كلما سرنا نحو الغرب . كما أنها تكون واقعة فى ظل الأراضى التونسية بجبالها المرتفعة ومعنى هذا أن الرياح التى تهب عليها من الغرب أو الشمال الغربى تكون غالباً قليلة المطر ، وإلى الشرق من غريان تتناقص الأمطار تدريجياً كذلك كلما سرنا شرقاً ولكن بشكل غير محسوس لأن زيادة قرب الجبال من البحر ووقوفها فى طريق الرياح الممطرة يعوض النقص الذى كان من الممكن أن يطرأ عليها بسبب تناقص الارتفاع ، ولذلك فإن المعدل السنوى فى القصبات (مسلاته) يساوى المعدل السنوى فى غريان ، على الرغم من أن الأولى تقع على ارتفاع ٤٠٠ متر فقط فوق سطح البحر ، بينما تقع الثانية على ارتفاع ٧٢٥ متراً . ولئن كان هناك تناقص فى المطر من الغرب إلى الشرق فإنه يظهر غالباً فى الأجزاء الوسطى والجنوبية من الجبل ، كما هى الحال فى منطقة ترهونة والمناطق الواقعة فى جنوبها ، ففى هذه المنطقة نجد أن معدل المطر

ينخفض إلى ٢٥٩ ملليمتراً ، ويستمر تناقصه كلما اتجهنا شرقاً نحو خليج سرت . وكذلك إذا سرنا من غريان أو من المحور الأوسط لنطاق الجبال عموماً واتجهنا نحو الجنوب نجد أن المطر يتناقص تناقصاً سريعاً ، بحيث ينخفض معدله إلى ٢١٥ فى ككلة ثم إلى ٥٩ فى بنى وليد و٦٣ فى مزدة . ومعنى ذلك أن المنحدرات الجنوبية تقع فى المناطق شبه الصحراوية . وبنفس الشكل نجد أن المطر يتناقص كلما ابتعدنا عن المحور الأوسط لنطاق الجبال نحو الشمال ، ويكون تناقصه سريعاً جداً أمام الحافة مباشرة ، بحيث ينخفض معدله من ٣٠٠ ملليمتر على الحافة نفسها إلى أقل من ١٢٥ ملليمترا فى الأجزاء المجاورة لها من سهل الجفارة . فإذا ما قارنا خريطة توزيع المطر بخريطة التضاريس نلاحظ أن خطوط المطر تتقارب تقارباً شديداً على امتداد الحافة بنفس الطريقة التى تتقارب بها الخطوط الكنتورية ، ويكون تناقص المطر على هذه الحافة تجاه الشمال أسرع من تناقصه على المنحدرات الجنوبية تجاه الجنوب .

وما قيل عن توزيع الأمطار على جبل نفوسة يمكن أن يقال كذلك عن توزيعها على الجبل الأخضر ، ففى هذا الجبل نجد أن أغزر المناطق مطرا هى أكثرها ارتفاعاً عن سطح البحر ، وهى المنطقة التى توجد فيها مدينتا شحات والبيضاء وفيها يتراوح المعدل السنوى للمطر بين ٥٥٠ و٦٥٠ ملليمترا . وتتناقص الأمطار تدريجياً كلما ابتعدنا عن هذه المنطقة فى أى اتجاه من الاتجاهات ، فإذا سرنا نحو الشمال نجد أن المطر يتناقص ولكن بشكل غير محسوس كلما انحدرنا على حافة الجبال حتى إذا ما وصلنا إلى الساحل فإننا نجد أن المعدل السنوى للمطر ينقص بما يتراوح بين ١٠٠ و١٥٠ ملليمترا عنه فوق

القسم الأعلى من الجبل ، ففى سوسة مثلاً يبلغ هذا المعدل ٤٠٣ ملليمترات ، أى أقل من معدل شحات المقابلة لها على الجبل بنحو ١٤٧ ملليمترا ، على الرغم من أن البعد بينهما لا يزيد عن ٨ كيلومترات إذا حسب فى خط مستقيم ، وكذلك إذا سرنا نحو الشرق فإننا نجد أن المطر يتناقص تدريجياً ، ويكون تناقصه أسرع فى المناطق الداخلية منه فى المناطق الساحلية ، ففى الداخل نجد أن المعدل ينخفض إلى ٣٣٩ فى الفيدية (جنوب شرق شحات) ، وإلى ١٣٩ فى مرتوبة على خليج بمبة ، أما على الساحل فإنه ينخفض إلى ٢٨٥ فى درنة وإلى ما بين ١٥٠ و ٢٠٠ ملليمتر فى الطرف الشمالى الشرقى لخليج بمبة . وكذلك إذا سرنا نحو الجنوب فإننا نجد أن المطر يتناقص بسرعة حتى يصل إلى ١٠٠ ملليمتر أو أقل بعد مسافة لا تزيد عن عشرين كيلو مترا إلى الجنوب من شحات . وإذا سرنا نحو الغرب أو الجنوب الغربى نجد أن المطر يتناقص كذلك كلما بعدنا عن شحات والبيضاء ، إلا أن تناقصه فى هذا الاتجاه يكون أقل وضوحاً من تناقصه نحو الشرق . ويرجع ذلك إلى أن معظم منحدرات القسم الغربى للجبل تتجه نحو الشمال أو نحو الغرب وهى الاتجاهات التى تهب منها معظم الرياح الممطرة ، بخلاف الحال بالنسبة للقسم الشرقى الذى تقع كثير من أجزائه ومنحدراته فى مناطق ظل المطر بالنسبة للجبل الأخضر ، ولهذا فبينما نجد أن المعدل السنوى للمطر فى المرج يبلغ ٤٨٥ ملليمترا فإن معدله فى مرتوبة المقابلة لها فى الشرق يبلغ ١٣٩ ملليمترا فقط . وإن كان هذا لا ينفى بطبيعة الحال الحقيقة التى أشرنا إليها وهى تناقص المطر تدريجياً كلما ابتعدنا عن منطقة شحات والبيضاء نحو الغرب والجنوب الغربى ، كما يتضح من مقارنة معدلات بعض البلاد مثل المرج (٤٨٥ مم) وتاكنس (٣٠٦ مم)

والأبيار (٣٠٧ مم) بمعدلى البيضاء وشحات وهما ٦٥٥ و ٥٩٦ ملليمتر بالترتيب .

أما هضبة البطنان والدفنة ، فكما أنها هى أقل أقسام النطاق الجبلى ارتفاعاً فهى كذلك أقل هذه الأقسام مطراً ، والسبب فى ذلك هو قلة ارتفاعها بالنسبة لمناطق الجبال الأخرى ، ثم وقوعها فى ظل الجبل الأخضر الذى يستأثر بمعظم الأمطار التى تحملها الرياح الغربية . ويبلغ معدل الكمية السنوية للمطر فى معظم أجزاء هذه الهضبة بين ٧٥ و ١٠٠ ملليمتر ، ويتناقص هذا المعدل بسرعة كلما توغلنا نحو الداخل حتى أننا نصل إلى أطراف الصحراء الحقيقية بعد مسيرة ٣٠ أو ٤٠ كيلو مترا فقط من الساحل . والواقع أن هضبة البطنان والدفنة أقرب فى مظاهرها المناخية إلى النطاق شبه الصحراوى منها إلى النطاق الجبلى . وأكثر أجزائها مطرا هى الشريط الساحلى الممتد إلى الشرق من طبرق مباشرة ، وفيه يبلغ المعدل السنوى ١٥٠ ملليمترا ، وهو يبلغ فى طبرق نفسها ١٤٧ ملليمترا . ومما يسترعى النظر أن المنطقة الساحلية الممتدة حول خليج بمبة تعتبر من أقل الجهات الساحلية مطرا ، لا فى هضبة البطنان فحسب بل فى ليبيا كلها ، حيث يبلغ المعدل السنوى فيها حوالى ٥٠ ملليمترا فقط .

٤ – مناطق الانتقال بين الجبال والصحراء :

تضم هذه المناطق كل المنحدرات الجنوبية لجبل نفوسة ومنطقة القبلة التى تفصلها عن حافة الحمادة الحمراء ، وكذلك المنحدرات الجنوبية للجبل الأخضر وإقليم البلط الممتد إلى الجنوب منها ، كما يمكن أن نضم إليها معظم هضبة البطنان إلى الجنوب من الشريط الساحلى ، وفى كل هذه المناطق لا يزيد المعدل السنوى للمطر عن مائة ملليمتر .

ويمكننا أن نعتبر خط مطر ٢٥ ملليمتر هو أقصى امتداد لها من ناحية الجنوب . وتمثلها فى الغرب محطة بنى وليد ومعدل مطرها ٥٩ ملليمترا ومحطة مزدة ومعدلها ٦٣ ملليمترا ، أما فى الشرق فتمثلها محطة المخيلى ومعدل مطرها ٥٦ ملليمترا .

طبيعة أمطار ليبيا :

إن أمطار شمال ليبيا فى جملتها من النوع الإعصارى ، وهى تأتى مع المنخفضات الجوية التى تتكون على حوض البحر المتوسط أو تغزوه من ناحية الغرب وتنشأ هذه المنخفضات عادة نتيجة لالتقاء نوعين مختلفين من الهواء أحدهما مدارى قارى مصدره الصحراء الكبرى والثانى تطبى بحرى أو قارى يأتى من ناحية الشمال . ويسقط هذا النوع من الأمطار غالباً على شكل وابل يأتى فى فترات متقطعة . ورغم أن الأمطار تسقط كلها تقريباً فى نصف السنة الشتوى فإنها تتباين تبايناً عظيماً من سنة إلى أخرى سواء فى كميتها أو فى توزيعها على الأشهر ، حتى أنه ليصعب علينا أن نعين بالذات الشهر الذى تظهر فيه قمة الأمطار ، ففى بعض السنوات تظهر هذه القمة فى شهر يناير ، وهذا هو الغالب ، ولكنها يمكن أن تظهر كذلك فى ديسمبر أو فبراير . وكثيراً ما نلاحظ أيضاً وجود تباين كبير بين كميات الأمطار التى تسقط فى الشهر الواحد من سنة إلى أخرى ، فإذا نظرنا مثلاً إلى أمطار شهر مارس نلاحظ أنه بينما زادت أمطار هذا الشهر فى مدينة طرابلس فى سنة ١٩٣٣ عن ٢٦٠ ملليمترا فقد كان نفس الشهر عديم الأمطار فى سنوات أخرى ، مثل سنتى ١٩٣١ و١٩٤٧ . ولما كان شهر مارس هذا هو الذى يحتل قلب الموسم الزراعى فإن نقص أمطاره أو زيادتها هو العامل الرئيسى الذى

يقرر فى معظم السنوات نجاح المحصولات الزراعية البعلية أو فشلها ، خصوصاً فيما يتعلق بمحصول القمح والشعير ، كما أنه هو الذى يقرر بالتالى مبلغ الرخاء الذى ينعم به الزراع فى بعض السنوات ، أو القحط الذى يصيبهم فى سنوات أخرى . وليس هذا الاضطراب الشديد فى نظام الأمطار متصوراً على شهر مارس وحده ، بل إنه يظهر كذلك بالنسبة لأى شهر آخر من أشهر فصل الشتاء بما فى ذلك شهرا ديسمبر ويناير اللذين يحتلان قلب الفصل المطير .

ويبدأ موسم الأمطار فى ليبيا عادة فى شهر أكتوبر وتأخذ الأمطار بعد ذلك فى الازدياد بسرعة ، كما يدل على ذلك الفرق الكبير بين أمطار أكتوبر وأمطار نوفمبر ، ثم الفرق الكبير بين أمطار نوفمبر وأمطار ديسمبر ، وعلى العكس من ذلك فإن انتهاء الفصل المطر يحدث بشكل تدريجى كما تدل على ذلك الفروقات الصغيرة بين كميات الأمطار التى تسقط فى كل شهر من أشهر الربيع (مارس - أبريل - مايو) والشهر الذى يليه مباشرة . وليس هذا الانتهاء التدريجى للفصل المطر إلا نتيجة لظهور المنخفضات الجوية الربيعية التى يصحبها غالباً سقوط قليل من الأمطار فى كل من أبريل ومايو .

وبالإضافة إلى المطر الإعصارى الذى تتكون منه معظم أمطار شمال ليبيا ، فإن المناطق الصحراوية فى الداخل تتعرض ، على الرغم من جفافها الشديد ، لسقوط أمطار فجائية تأتى فى فترات متباعدة مع عواصف الرعد ، ويكون سقوطها غالباً بغزارة شديدة ، فتمتلئ بها الأودية ، وتترتب عليها أحياناً فيضانات خطيرة فى مناطق الواحات ، وكثيراً ما كانت هذه الفيضانات سبباً فى تلف المحاصيل

وهلاك الماشية وهدم المساكن فى بعض الواحات كما حدث فى واحات جالو فى ١٩٦٠ .

الأقاليم المناخية :

وفى ضوء الدراسة السابقة لتوزيع العناصر المناخية وبالنظر إلى تأثير الجبل الأخضر وجبل نفوسة على هذا التوزيع يمكننا أن نقسم البلاد إلى عدة أقاليم مناخية متدرجة من ساحل البحر فى الشمال حتى الصحراء فى الجنوب إلا حيثما توجد الجبال التى تمثل أقاليمها مناخية متميزة . وتوضح الخريطة شكل (٤٥) هذه الأقاليم وهى :

١ - إقليم المناخ البحرى ، ويوجد فى الشريط الساحلى المتاخم للبحر المتوسط وهو ينتمى إلى مناخ البحر المتوسط المعروف بغض النظر عن قلة أمطاره نسبياً . ومن أهم ما يميزه اعتدال مناخه وانخفاض المدى الحرارى اليومى والفصلى وارتفاع الرطوبة النسبية وسقوط الأمطار الشتوية بتوزيع متباين على امتداد الساحل على حسب اتجاهاته حيث تزيد نسبياً فى المناطق التى يبرز فيها هذا الساحل نحو الشمال كما هى الحال على ساحل الجفارة وساحل إقليم الجبل الأخضر . وتتراوح معدلات الأمطار السنوية على امتداد الشريط الساحلى بين ١٠٠ و٣٠٠ ملليمترا . والحياة النباتية الطبيعية هنا أغلبها حشائش بحرية غنية نسبياً .

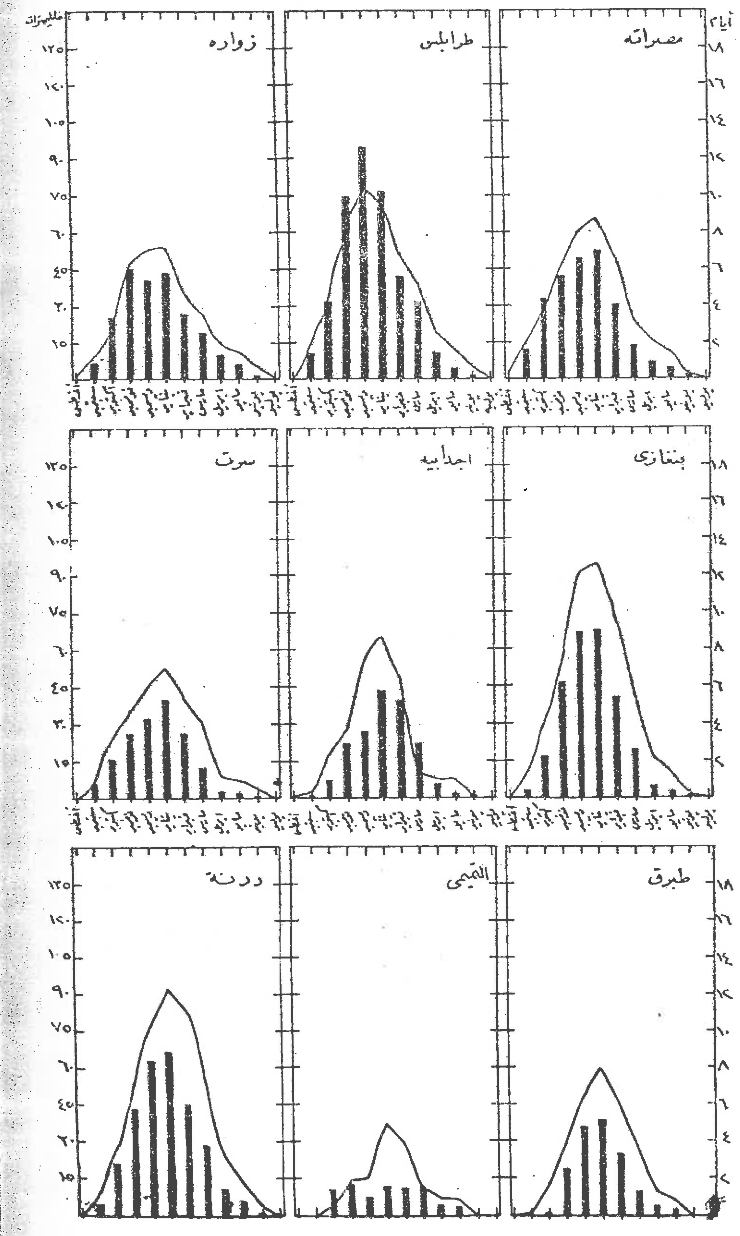
٢ - إقليم مناخ الاستبس شبه البحرى ، وهو امتداد للإقليم الأول فى السهول الواقعة إلى الجنوب منه وفيه تقل الأمطار وتتراوح معدلاتها السنوية بين ١٠٠ و٢٠٠ ملليمتر ، ويزداد المدى الحرارى اليومى والفصلى وتنخفض الرطوبة النسبية .

٣ - إقليم المناخ الجبلى ويشمل مناخ الجبل الأخضر وجبل نفوسة ، وفيه تزيد الأمطار عنها فى السهول المجاورة وخصوصاً فى الجبل الأخضر الذى يمثل أكثر أجزاء ليبيا أمطارا وفيه يتراوح المعدل السنوى بين ٣٠٠ و٤٠٠ ملليمتر . وتعتبر الجبال من أكثر مناطق البلاد اجتذاباً للسكان . وفى الجبل الأخضر بالذات تنمو حياة نباتية غنية مكونة فى جملتها من غابات وأحراج من الأنواع السائدة فى أقاليم البحر المتوسط .

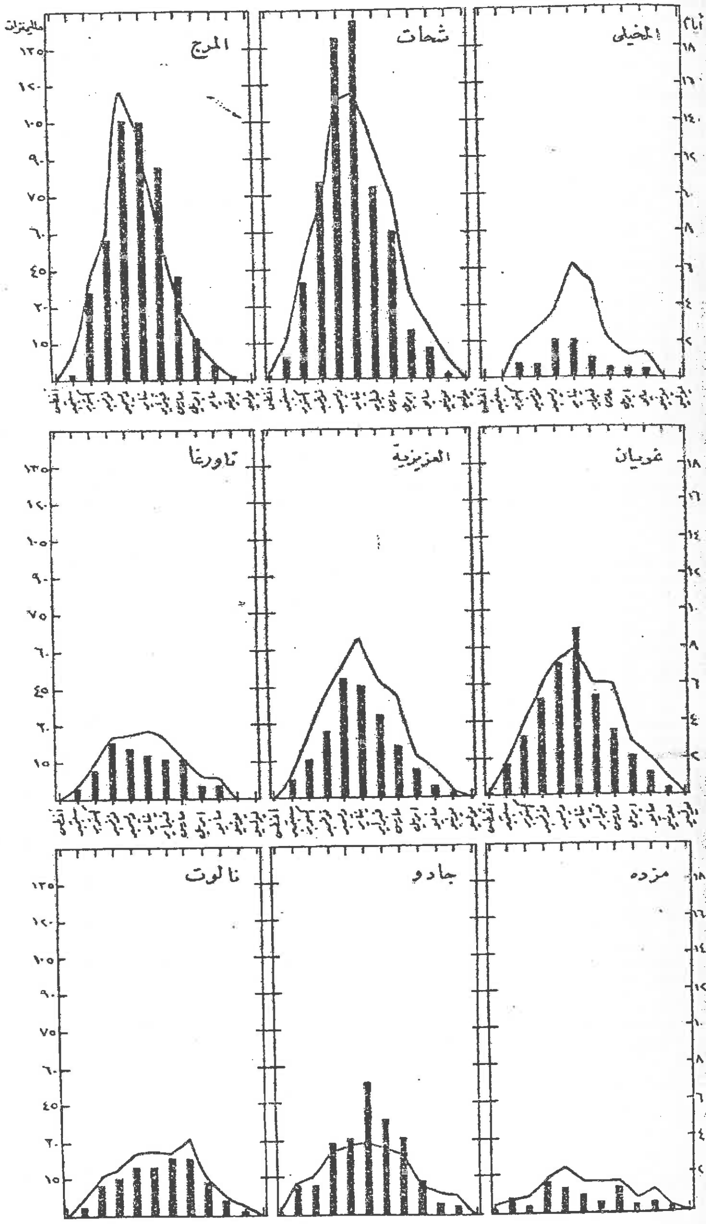
٤ - إقليم مناخ الاسبتس القارى وهو يشمل المناطق الواقعة إلى الجنوب من الجبل الاخضر وجبل نفوسة وفى سهول سرت . وتتراوح أمطاره بين ٥٠ ، ١٠٠ ملليمتر وهى غير منتظمة . وفيه يرتفع المدى الحرارى اليوى والفصلى وتنمو حشائش كافية لرعى قطعان من الأغنام والماعز خلال فصل الشتاء والربيع .

٥ - إقليم المناخ شبه الصحراوى ، وهو يلى إقليم مناخ الإستبس القارى من ناحية الجنوب وظروفه المناخية أقرب إلى ظروف المناخ الصحراوى من حيث قلة الأمطار وعدم انتظامها ، ولا يزيد معدلها السنوى عن ٥٠ ملليمتر والحياة النباتية فيه عبارة عن أعشاب وحشائش متناثرة تظهر عادة عقب سقوط الأمطار .

٦ - إقليم المناخ الصحراوى ، وهو يغطى المساحات الكبرى من أواسط ليبيا وجنوبها ، وهو يمثل جزءاً من الصحراء الكبرى ، ويكاد يكون عديم الأمطار وعديم الحياة النباتية تقريباً .



شكل (٤٣) المعدلات الشهرية للأمطار ولعدد الأيام الممطرة فى بعض المحطات

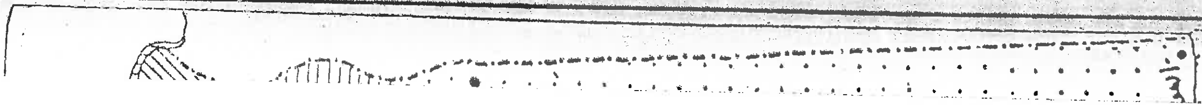


شكل (٤٤) المعدلات الشهرية للأمطار ولعدد الأيام الممطرة فى بعض المحطات الأخرى

جدول رقم (١)

المعدلات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة فى بعض المحطات الموزعة فى الأقاليم المناخية الرئيسية (بالدرجات المئوية)

المحطة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنة
ازواره	١١,٤	١٣,٢	١٥,٣	١٨,٠	٢٠,١	٣٣,٥	٢٥,٩	٢٥,٥	٢٥,٤	٢٢,٦	١٧,٩	١٣,٢	١٩,٤
الزاوية	١٢,٣	١٣,٧	١٥,٨	١٩,٠	٢١,٤	٢٥,١	٢٦,٦	٢٧,٣	٢٦,٣	٢٣,٦	١٨,٧	١٣,٨	٢٠,٣
طرابلس	١١,٨	١٣,٣	١٥,٢	١٨,١	٢٠,٦	٢٣,٧	٢٥,٦	٢٦,٢	٢٥,٥	٢٢,٤	١٨,٣	١٣,٦	١٩,٥
مصراته	١٢,٤	١٣,٣	١٥,٤	١٨,٤	٢٠,٨	٢٤,٠	٣١,٣	٢٧,١	٢٥,٩	٢٣,٢	١٨,٩	١٤,١	٢٠,٠
سرت	١٢,٨	١٣,٧	١٦,٤	١٩,٥	٢١,٥	٢٤,٣	٢٥,٩	٢٦,٨	٢٥,٨	٢٣,٧	١٩,٩	١٤,٨	٢٠,٤
بنغازى	١٣,٠	١٣,٧	١٥,٤	١٨,٥	٢١,٦	٢٣,٩	٢٥,٠	٢٥,٦	٢٤,٤	٢٢,٦	١٩,٣	١٥,٠	١٩,٨
درنة	١٢,٦	١٣,٢	١٤,٧	١٤,٤	١٩,٢	٢٢,٤	٢٤,٦	٢٥,١	٢٣,٩	٢٢,٥	١٨,٤	١٤,١	١٩,٠
طبرق	١٢,٩	١٣,٦	١٥,٥	١٨,٥	٢٠,٤	٢٣,٤	٢٠,٨	٢٥,٦	٢٤,٥	٢٠,٧	٢٩,٤	١٥,٠	١٩,٧
نالوت	٨,٣٠	٩,٧	١٣,٧	٧١,٩	١٣,٣	٢٦,٢	٢٧,٨	٢٨,٢	٢٤,٩	٢٠,٢	١٥,٢	١٠,٥	١٨,٦
غريان	٨,٤	١٠,١	١٢,٨	١٢,٨	٢٠,٨	٢٤,٦	٢٦,٤	٢٦,٨	٢٤,٠	٢٠,٤	١٥,٣	٩,٩	١٨,٠
المرج	١٠,٥	١١,٠	١٢,٩	١٥,٩	٢٠,٠	٢٢,٧	٢٣,٧	٢٣,٨	٢٣,٨	٢٩,٢	١٦,٩	١٢,٣	١٧,٧
شحات	٨,٢	٩,١	١٠,٧	١٤,٠	٧,٩	٢٠,٩	٢٢,٠	٢٢,٢	٢٠,٨	١٨,٥	١٤,٧	١٠,٩	١٥,٨
العزيزية	١١,٥	١٣,١	١٥,٨	١٩,٦	٢٣,٢	٢٧,٠	٢٨,٧	٢٨,٨	٢٧,٥	٢٣,٧	١٧,٨	١٢,٩	٢٠,٨
اجدابية	١٢,٧	١٤,٢	١٦,٩	٢٠,٢	٢٤,٣	٢٦,١	٢٦,٠	٢٦,٥	٢٥,٣	٢٢,٨	١٩,٩	١٤,٧	٢٠,٨
سبها	١٢,٣	١٤,٦	١٨,٥	٢٣,٧	٣٧,٣	٣١,٦	٣١,٠	٣٢,٣	٢٨,٩	٢٤,٧	١٨,٩	١٤,٤	٢٣,٢
الكفرة	١٣,٧	١٦,٠	١٩,٩	٢٤,٨	٢٩,٥	٢٩,٥	٣٥,٨	٣١,٠	٢٨,٠	٢٥,٦	٢٠,٠	١٥,٤	٢٣,٧



جدول رقم (٢)

معدلات الأمطار فى عدد من المحطات الموزعة فى الأقاليم المناخية الرئيسية (بالملليمترات) - ارتفاع المحطات بالأمتار عن سطح البحر

المحطة	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	السنة
ازوارة (٨ أمتار)	٠,١	٥,٠	٢٥,٦	٤٤,٦	٤٠,٦	٤٣,٢	٢٧,٢	١٩,٤	١٠,١	٠٦,٠	١,٣	٠	٢٢٣,٢
صبراته (١٦ مترا)	٠,١	٠,٧	١٩,٠	٢٨,٩	٣٧,٧	٣٩,٥	١٨,٢	١٩,٢	٠٦,٣	٠٢,٢	٠,٧	٠	١٧٧,٥
الزاوية (١٧ مترا)	٠,٨	٨,٠	٢٠,٤	٣٥,٧	٦٩,٤	٥٨,٤	٣١,٧	٣٨,٩	٠٨,٤	٠٣,٦	٢,١	٠	٢٦٧,٤
طرابلس (١٧ مترا)	٠,٨	١٠,٥	٣١,٧	٧٣,٥	٩٥,٦	٧١,٠	٤٢,٣	٣١,٦	١٠,٧	٠٤,٤	١,١	٠,٧	٣٧٣,٩
مصراته (١٠ أمتار)	٠,٦	١١,٨	٣٤,٠	٤١,٩	٤٩,٨	٥٢,٦	٣١,٥	١٣,٠	٠٦,٦	٠٤,٣	١,٣	٠	٣٤٧,٤
سرت (١٦ مترا)	٠	٦,٧	١٦,٢	٣٩,٣	٢٣,٦	٤١,٦	٢٧,٧	١٣,٠	٠٣,١	٠٢,٢	٠,٦	٠	١٧١,٠
الزويتينة (٨ أمتار)	٠	٠,٢	٥,٩	١٠,١	٣٢,٨	٣٥,٥	١٦,٢	٠٣,٩	٠,٦	٠٢,٠	٠	٠	١١١,٢
بنغازى (٢٥ مترا)	٠	٢,٩	١٦,٨	٤٦,٤	٦٥,٦	٦٧,٢	٤٠,٤	١٩,٤	٠٤,٦	٠٢,٠	٠,٤	٠,١	٥٦٥,٨
سوسة (٦ أمتار)	٠,٢	٤,٩	٢٩,٥	٤٢,١	١١,٥	١٠٠	٦١,٤	٣٤,٢	١٠,٣	٠٥,٤	٠,١	٠,١	٤٠٣,٣
درنة (١٠ أمتار)	٠,١	٢,٥	٢٠,٨	٤٣,٢	٦٢,٤	٦٥,٣	٤٥,٣	٢٨,٠	١٠,٤	٠٦,٣	٠,٨	٠,١	٢٨٥,٢
طبرق (٤٦ مترا)	٠	٠,٥	٠٨,٠	١٩,٣	٣٦,٢	٣٠,١	٢٥,٣	١٠,٦	٠٤,١	٠٢,٦	٠	٠	١٤٥,٧

تابع جدول رقم (٢)

معدلات الأمطار فى عدد من المحطات الموزعة فى الأقاليم المناخية الرئيسية (بالمللبمترات) ـ ارتفاع المحطات بالأمتار عن سطح البحر

المحطة	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	السنة
نالوت (٦٣٩ مترا)	.,٥	٣,٨	١١,٢	١٤,٣	١٩,١	١٩,٨	٢٥,٦	٢٣,٤	١٣,٤	.٥,٧	١,٢	.,٣	١٣٨,٣
غريان (٧٢٥ مترا)	.,٨	١٢,١	٢٣,٨	٣٩,٤	٥٣,١	٧٤,٦	٤٩,٦	٤٠,٤	١٥,٨	.٨,٧	.٢,٢	.,٦	٣٢٢,٢
القصبات (٣٠٠ متر)	.,٢	.٦,٦	٢٧,٨	٣٣,٩	٦٣,٥	٧٤,١	٥٢,٨	٣٩,٦	١٦,٦	.٤,٤	١,٧	.	٣٢١,٢
المرج (٢٨٥ مترا)	.,٥	.١,٩	٣٦,٢	٥٦,٧	١١٨	١١٧	٨٦,٨	٤٢,٢	١٧,.	.٦,١	١,٢	.,٣	٤٨٤,٩
البيضاء (٦١٤ مترا)	.,٤	.٤,٨	٣٥,٢	٨١,٢	١٨٨	١٥٤	١٠٦	٤٢,٩	٢٦,.	١٢,٧	.,٣	.,٢	٦٥٥,٢
شحات (٦٢١ مترا)	.,٦	.٨,٩	٣٨,٨	٨٠,٧	١٤٠	١٥٤	٧٨,٧	٥٩,٧	٢٠,٤	١٢,٣	١,٤	.,٢	٥٩٥,٧
العزيزية (١١٦ مترا)	.,١	.١,١	١٥,٢	٢٧,١	٤٨,٣	٤٥,٥	٣٣,٦	٢٠,٩	١١,١	.٣,٨	١,٤	.,٢	٢١٤,٤
أجدابيا (٢٨ مترا)	.,٢	.,٧	٧,٥	٢٢,.	٢٦,٧	٣٩,٧	٢٢,٨	.٦,٥	.١,٢	٢,٢	.	.	١٢٩,.
مزدة (٥٢٢ مترا)	١,٣	.,٣	٢,٧	١١,٨	.٩,٧	.٦,٩	.٤,٦	.٩,٦	٤,.	.٣,٨	١,٩	.	.٦٢,٦
المخيلى (٢٠٥ مترا)	.	.,٩	٥,٢	.٤,٣	١٥,١	١٣,٩	.٧,١	.٣,٣	٢,٦	.٣,٣	.	.,٧	.٥٦,٤
سبها (٤٤٥ مترا)	.		.	.١,٧	.,٩	.,٧	.,٥	٦,٧	.,٣	.٣,٥	.,٢	.	..٨,٥

الفصل الخامس

الجغرافيا الحيوية لليبيا

الحياة النباتية الطبيعية

إن القسم الأكبر من ليبيا ينتمى كما سبق أن ذكرنا فى الفصل السابق للمناخ الصحراوى الحار ، ولذلك فمن الطبيعى أن تكون البلاد فقيرة فى نباتاتها الطبيعية إذا نظرنا إليها نظرة عامة ، ومع ذلك فإن البحر المتوسط له تأثير واضح على المظاهر المناخية والنباتية فى نطاق ساحلى يختلف اتساعه من مكان إلى آخر على حسب شكل الساحل وتضاريس الأراضى المجاورة له ، وهكذا فإن النباتات الطبيعية فى ليبيا يمكن أن تقسم إلى مجموعتين كبيرتين هما :

١ - النباتات الصحراوية ، وهى تشمل القسم الأكبر من نباتات الأراضى الليبية ، ولا يقتصر وجودها على المناطق التى يسودها المناخ الصحراوى أو شبه الصحراوى ، بل إنها توجد كذلك مختلطة بالأنواع البحرية قرب الساحل . وهى فى جملتها عبارة عن حشائش من نوع الاستبس الفقير .

٢ - النباتات البحرية ، وهى التى تسود فى الشريط الساحلى الضيق ، وعلى جوانب الجبال المواجهة للبحر . وهى فى جملتها عبارة عن حشائش غنية نسبياً . وحيثما تسقط أمطار كثيرة نسبياً تنمو غابات وأحراج دائمة الخضرة من الأنواع السائدة فى مناخ البحر المتوسط .

وعلى الرغم من وجود كثير من أوجه الاختلاف بين النباتات

الصحراوية والنباتات البحرية فى مظهرها العام وفى كثافتها وأحجامها وتنوع فصائلها فإن أغلبها تشترك فى كثير من صفاتها العامة . فهى فى مجموعها تتميز بمميزات خاصة تجعلها قادرة على تحمل ظروف المناخ أو التحايل عليها . وتتكون الحياة النباتية فى كل أقاليم ليبيا تقريباً من أنواع بعضها دائم الخضرة ، وهذا هو الغالب فى الأشجار والأحراج ، وبعضها فصلى ينمو فى موسم الأمطار ثم يموت فى فصل الجفاف ، وبعضها الآخر حولى يحيا فى فصل المطر ثم يجف فى فصل الجفاف ، ولكن جذوره تبقى فى الأرض حتى تعاود نموها من جديد عند حلول فصل المطر التالى . ويبدو أثر الجفاف واضحاً حتى فى المناطق الساحلية ، ففى هذه المناطق وفى غيرها من مناطق شمال ليبيا تتميز النباتات الحولية والنباتات دائمة الخضرة بمميزات خاصة تساعدها على تحمل الجفاف ومن بين هذه المميزات ما يلى :

١ - أن تكون للنبات جذور طويلة ومتشعبة لتساعده على امتصاص الرطوبة من قسم كبير من التربة ومثال ذلك السبط والرتم .
٢ - أن تكون له جذور درنية أو بصلية مثل العنصل (أو فرعون) ، والأيريس *Iris* ، والمرقد .
٣ - أن يكون قليل الأوراق جدا ، وتكون عيدانه رقيقة مثل القردب (القرطب) والحلجيان ، والألندة والحرتة .
٤ - أن تكون أوراقه صغيرة أو خيطية مثل الأثل والمثنان والشعارة
٥ - أن تكون الأوراق إبرية مثل الزعتر والجشرود .
٦ - أن يختزن العصارة إما فى ورقه أو فى جذعه مثل الغاسول والفرس والصبار .
٧ - أن تكون الأوراق جلدية ملساء مثل السدر والزيتون .

٨ - أن تكون الأوراق مبرومة مثل الحلفا وهى التى تشتهر بين الأهالى باسم الحلفا القديمة ، والاسبارتو وهو الحلفا الجيدة التى تستغل فى صناعة الورق .

الاقاليم النباتية :

إذا أخذنا فى اعتبارنا ظروف المناخ والموقع والتضاريس فإننا نستطيع أن نقسم ليبيا إلى الأقاليم النباتية الرئيسية الآتية :

١ - الإقليم الساحلى .
٢ - إقليم الجبال الشمالية .
٣ - الإقليم شبه الصحراوى ، ويشمل مناطق الانتقال بين الإقليم الساحلى وإقليم الجبال من ناحية ، والإقليم الصحراوى من ناحية أخرى .
٤ - الإقليم الصحراوى .
٥ - إقليم الاستبس المدارى فى أقصى الجنوب .

أولاً : الإقليم الساحلى :

يشمل هذا الإقليم شريطاً ساحلياً لا يزيد عرضه على عشرة كيلو مترات . وعلى الرغم من أننا نستطيع أن ندخل هذا الشريط تجاوزاً ضمن مناخ البحر المتوسط فإننا لا يمكن أن نقارنه بالمناطق الساحلية التى تتبع هذا النوع من المناخ فى بلاد المغرب وجنوب أوروبا ، بسبب قلة أمطاره وفقره فى الحياة النباتية بالنسبة لما يتميز به مناخ البحر المتوسط الحقيقى . ولا توجد الغابات والأحراج فى السهل الساحلى إلا فى المواضع التى تكفى أمطارها لنموها ، ومن أهمها الساحل الشمالى بين حافة الجبل الأخضر والبحر ومنطقة تاجوراء إلى الشرق

من مدينة طرابلس . وبغض النظر عن مناطق الغابات والأحراج المذكورة فإن المظهر النباتى السائد على طول الساحل عبارة عن حشائش من نوع الاستبس الذى يطلق عليه اسم الاستبس البحرى ، تمييزاً له عن الاستبس الذى ينمو فى المناطق البعيدة عن تأثير البحر ، والذى يطلق عليه اسم الاستبس القارى . وليس هناك حد واضح بين هذين النوعين لأن الانتقال بينهما يحدث تدريجياً جداً نتيجة للانتقال التدريجى فى مظاهر المناخ .

ويعتبر الإقليم الساحلى من أغنى مناطق ليبيا فى نباتاته الطبيعية ، ففيه تنمو كثير من الأنواع والفصائل النباتية البحرية التى يتميز بها مناخ البحر المتوسط . وينطبق هذا على الحشائش والأشجار على حد سواء . وتكثر الأنواع والفصائل البحرية كما هو المنتظر على طول الساحل ، ثم تتناقص كلما اتجهنا نحو الداخل ولكن كثيرا منها يعود للظهور على منحدرات الجبال وعلى جوانب بعض الأودية التى تقطعها ، ففى سهل الجفارة فى الغرب تتناقص الأنواع والفصائل البحرية كلما توغلنا فى هذا السهل نحو الجنوب ، حتى تختفى تقريباً فى جنوبه ، ولكنها تعود للظهور مرة أخرى على منحدرات النطاق الجبلى وكذلك فى الشرق تتناقص الفصائل والأنواع البحرية التى تكثر على ساحل بنغازى تدريجياً كلما اتجهنا شرقا فى سهل بنغازى حتى تكاد تختفى فى منطقة سلوق ومنطقة بنينة ، ولكنها لا تلبث أن تكثر مرة أخرى على منحدرات الجبل الأخضر المشرفة على السهل من ناحية الشرق ، وتتميز نباتات المناخ البحرى عموماً بأنها تستطيع الاستفادة ببخار الماء العالق بالهواء ، ومن الضباب الذى يتكون أحياناً بالقرب من الساحل .

ثانياً : إقليم الجبال الشمالية :

يشمل هذا الإقليم كل المناطق الجبلية تقريباً فى شمال ليبيا ، ويعتبر الجبل الأخضر بصفة خاصة أغنى أجزاء ليبيا فى نباتاته الطبيعية ، ويعتبر هذا الجبل فى الواقع الإقليم الليبى الوحيد ، الذى يمكننا أن ندخله بحق ضمن إقليم البحر المتوسط المثالى . ففيه تنمو حياة نباتية كثيفة مكونة من أشجار وأحراج دائمة الخضرة من نوع الماكى *Maqui* الذى يشتهر به هذا الإقليم [1] . وتنمو مثل هذه الأشجار والأحراج كذلك ، ولكن على نطاق أضيق ، فى بعض أجزاء جبل نفوسة خصوصاً على المنحدرات الشمالية للقسم الشرقى الذى يقترب فيه الجبل من البحر . ولكن يلاحظ أن الأحراج والغابات ليست هى المظهر السائد فى إقليم الجبال إلا على المنحدرات المواجهة للرياح الممطرة حيث تساعد كمية المطر على ظهورها . وفيما عدا ذلك تتغطى الجبال بحشائش تختلف فى كثافتها من مكان إلى آخر ، على حسب توزيع المطر . وتختلف الحياة النباتية على المنحدرات الجنوبية للجبال اختلافاً كبيراً عن الحياة النباتية على المنحدرات المواجهة للبحر ، سواء فى كثافتها أو فى تعدد أنواعها وفصائلها . فبينما تسود نباتات المناخ البحرى على المنحدرات المواجهة للبحر فإن المنحدرات الجنوبية تسود فيها الأنواع الصحراوية أو شبه الصحراوية ، ولذلك فإننا نستطيع أن نقسم إقليم الجبال نفسه إلى نطاقين .

١ - نطاق بحرى يشمل الأجزاء التى تصلها المؤثرات البحرية .

٢ - نطاق قارى يشمل المنحدرات المواجهة للصحراء ، ويمكننا أن

(١) عبد العزيز طريح «الجغرافيا المناخية والنباتية» سنة ١٩٩١ الطبعة الحادية عشرة ، صفحة ٥٥٩ .

تدخل هذه المنحدرات ضمن المناطق شبه الصحراوية .

ولكن نظراً لأن جبل نفوسة والجبل الأخضر يأخذان عموماً مظهر الهضاب فإنه ليس من السهل وضع حد واضح بين النطاقين . ويمكن أن يعتبر توزيع أشجار الزيتون دليلا على امتداد المناخ البحرى فى شمال ليبيا عموماً ، فالمناطق التى تنجح فيها زراعة الزيتون دون استخدام وسائل الرى هى المناطق التى تدخل فى النطاق البحرى (سواء فى السهول الساحلية أو على الجبال) (١) ، وذلك لأن الزيتون ، كما هو معروف ، يعتبر من النباتات المثالية التى يتميز بها مناخ البحر المتوسط . وتنتهى هذه المناطق تقريباً من ناحية الجنوب عند خط عرض ٣٢ شمالاً تقريباً . فإذا اعتبرنا أن هذا الخط هو حدها الجنوبى فإنها تضم بناء على ذلك معظم الجبل الأخضر ما عدا منحدراته الجنوبية ، وقسما من جبل نفوسة وسهل الجفارة ، أما منطقة سرت فلا يدخل أى جزء منها فى هذه المنطقة .

وليس من السهل أن نحدد النطاق البحرى ، أو بعبارة أخرى نطاق الزيتون تحديداً أدق من هذا ، خصوصاً فى منطقة الجبل الأخضر بسبب قلة النباتات أما فى الغرب فإن الدراسات التى أجريت حتى الآن تدل على أن المناخ البحرى يشمل شريطاً ضيقاً من النطاق الجبلى يختلف عرضه من مكان إلى آخر ، وهو يصل إلى أعظم اتساع له فى منطقة غريان ، حيث يتراوح اتساعه بين ٢٠ و ٣٠ كيلو مترا ، بينما لا يزيد اتساعه عن عشرة كيلو مترات فى منطقة يفرن ومنطقة جادو . وإلى الجنوب من نطاق الزيتون توجد مناطق شبه صحراوية

(1) Alexandro Trotter, "Flora Economica della Libia", Roma, 1915, pp. 22 - 32.

تنمو بها حشائش من نوع الاستبس القارى ، وهى تدخل فى مناطق الانتقال بين المناخ البحرى والمناخ الصحراوى ، وفيها تختلط النباتات الصحراوية ببعض النباتات التى تنمو فى المناخ البحرى . والواقع أننا لو نظرنا إلى النطاق البحرى فى جبل نفوسه بأقصى اتساع له نجد أنه يضم كل المناطق التى تنصرف مياهها نحو سهل الجفارة ، ومعنى ذلك بعبارة أخرى أن حده الجنوبى يتفق مع خط تقسيم المياه بين الأودية التى تنحدر جنوباً نحو إقليم القبلة ، والتى ينتهى أغلبها فى وادى سوف الجين والأودية التى تنحدر شمالا نحو سهل الجفارة ، فإذا ما عبرنا هذا الحد فإننا ننتقل إلى المنطقة شبه الصحراوية التى تنمو بها حشائش متفرقة من الأنواع الصحراوية .

ثالثاً : الإقليم شبه الصحراوى :

نظراً لأن الانتقال من المناخ البحرى على الساحل أو على الجبال إلى المناخ الصحرواى فى الداخل يحدث غالبا بشكل تدريجى ، فإن مناطق الانتقال بينهما تكون واسعة بشكل يجعل من الممكن اعتبارها إقليماً مناخياً نباتياً قائماً بذاته . ويشمل هذا الإقليم مساحات واسعة من وسط وجنوب سهل الجفارة ، خصوصاً فى قسمه الغربى حيث يزداد اتساعه زيادة كبيرة بحيث تبعد مناطق واسعة منه عن تأثير البحر . وليس من شك فى أن انخفاض مستوى سطح السهل نفسه قد ساعد على حرمان أجزائه الوسطى والجنوبية من المؤثرات البحرية ، بينما ساعد ارتفاع الجبال الواقعة إلى الجنوب منه على استفادتها من هذه المؤثرات . ويضم الإقليم شبه الصحراوى كذلك إقليم القبلة إلى الجنوب من جبل نفوسه وعلى منحدراتها الجنوبية ، كما يضم كل سهول سرت ما عدا الشريط الساحلى الضيق ، ثم المنحدرات الجنوبية

للجبل الأخضر ، وإقليم البلط الذى يليها من ناحية الجنوب ، وكذلك معظم هضبة البطنان والدفنة ، ففى كل هذه الأقاليم لا تكفى الأمطار إلا لنمو حشائش من نوع الاستبس القارى الفقير ، وأغلبها عبارة عن نباتات حولية من الأنواع التى تستطيع التحايل على الجفاف بأن تجف فى فصل الصيف ثم تعود للاخضرار عقب سقوط الأمطار ، وهى تظهر غالباً فى مجموعات كبيرة ولكنها متفرقة .

رابعاً : الإقليم الصحراوى :

إلى الجنوب من الأقاليم الثلاثة السابقة تمتد منطقة صحراوية شاسعة ، لا تنمو فيها الحياة النباتية إلا فى مواضع محدودة ، ومن المألوف جداً أن يصادف المسافر فى صحارى ليبيا مناطق عظيمة الاتساع جدا تكاد تخلو من أى مظهر من مظاهر الحياة ، مثال ذلك مناطق السرير ومناطق الحمادة ومناطق العرق ، بينما يصادف فى أماكن أخرى متباعدة أنواعاً خاصة من النباتات الصحراوية ، وهذه الأماكن تتكون غالباً من أحواض منخفضة تقترب فيها طبقة المياه الجوفية السطحية من سطح الأرض ، أو تنحدر نحوها بعض المياه من المناطق المجاورة عندما تسقط الأمطار فى الحالات النادرة ، ومن أمثلة ذلك الأحواض التى نشأت فيها الواحات والمنخفضات الصغيرة التى تشتهر باسم «الحطايا» ، وكذلك بطون بعض الأودية التى تقطع سطح الصحراء فى أماكن متباعدة خصوصاً حول منخفضات الواحات ، كما هى الحال فى الأودية الكبيرة التى يتكون منها قسم كبير من حوض فزان .

خامساً : إقليم الاستبس المدارى في أقصى الجنوب :

لما كانت الأراضى الليبية تصل فى امتدادها جنوبا إلى قرب خط

عرض ١٨° ، فإن بعض أطرافها الجنوبية تتأثر بالظروف السائدة فى نطاق السڤانا الفقيرة ، ولذلك فإن الأمطار القليلة التى تسقط على هذه الأطراف ، يأتى أغلبها فى فصل الصيف ، وهى تساعد على ظهور حشائش من نوع الاستبس المدارى وعلى نمو بعض الأشجار والشجيرات التى تنتمى للأنواع المدارية . والتى تنمو بصفة خاصة فى الأودية المنتشرة حول مناطق الجبال الموجودة على الأطراف الجنوبية للبلاد ، ففى هذه الأودية تنمو بعض أشجار السنط والصمغ العربى ، ونخيل الدوم والأراك (السواك) . وتختلف هذه النباتات عن النباتات التى تنمو فى شمالى البلاد بسبب اختلاف الظروف المناخية ، ومع ذلك فقد توجد بينها أنواع من نباتات البحر المتوسط ، ولابد أن ظهور مثل هذه الأنواع يرجع فى الأصل إلى العصور الجيولوجية التى كانت الأحوال المناخية فيها مختلفة عنها فى الوقت الحاضر [1] .

انواع النباتات الطبيعية الليبية :

أولاً : الغابات والأحراج :

إن الجبل الأخضر هو أغنى أقاليم ليبيا فى غاباته بسبب كثرة أمطاره إذا ما قورن بغيره من الأقاليم ، أما جبل نفوسه فعلى الرغم من أن ارتفاعه لا يقل عن ارتفاع الجبل الأخضر فإن الغابات لا توجد به إلا فى مواضع محدودة ، خصوصاً فى قسمه الشرقى الذى يقترب فيه الجبل من ساحل البحر ، مما ساعد على زيادة أمطاره بالنسبة لباقى أجزائه ، ولا توجد فى جبل نفوسة عموماً إلا أنواع محدودة من الأشجار التى توجد غالباً على مسافات متباعدة بشكل لا يسمح

(1) C. F. Parcona, "La Tripolitania Settentrionale" Ministero Delle Colonie, Roma, 1913, p. 121.

باستغلالها استغلالاً منظماً ، ومن أمثلتها البطوم والطلح والسدر ، والأثل ، والجدارى . وإلى جانب ذلك توجد تجمعات قليلة من الأحراج والشجيرات الصغيرة مثل الإكليل والزعتر . أما غابات الجبل الأخضر فتشغل مساحة واسعة نسبياً ، ومما لا شك فيه أن مساحتها كانت فيما مضى أعظم بكثير منها فى الوقت الحاضر ، إلا أن استغلالها بكثرة على مر السنين سواء لاستخدام أخشابها للوقود أو للبناء ، أو لتحويل مناطقها إلى حقول زراعية قد ترتب عليه تناقص مساحتها تناقصاً سريعاً ، ومع ذلك فإن عمليات التشجير التى نشطت فى السنوات الأخيرة قد ساعدت على زيادة مساحتها زيادة كبيرة . وقد وضعت حديثاً عدة تشريعات لتنظيم استغلال الغابات والمحافظة عليها ، وقد أدت هذه التشريعات إلى المحافظة على المساحة الحالية ، بل وإلى زيادتها تدريجياً بغرس أشجار جديدة فى بعض مناطق الجبل . وتنمو الغابات الطبيعية بصفة خاصة على المنحدرات الشمالية للجبال ، وعلى جوانب الأودية وفى بعض السهول الساحلية الضيقة التى تفصلها عن البحر . ويمكننا أن نقسم غابات الجبل الأخضر على حسب نوع الأشجار السائدة فيها إلى ما يأتى :

١ – غابات السرو (الأرز) : وأهم مناطقها هى المنطقة العالية من الجبل حول شحات والبيضاء حيث يتراوح معدل المطر بين ٤٠٠ و ٦٠٠ ملليمتر . وتقدر المساحة الكلية لغابات السرو فى الجبل الأخضر بحوالى عشرة آلاف هكتار توجد كلها تقريباً فى المنطقة المذكورة ، وتعتبر شجرة السرو مصدراً هاماً للأخشاب ، ويتميز خشبها بقوة احتماله وصلابته وقلة تسوسه أو تشققه بمضى الزمن ، ولذلك فإن شجرة السرو توصف بأنها ملكة أشجار الغابات فى برقة .

٢ – غابات الصنوبر الحلبى : وتوجد أهم مناطقها فى شمال شرقى الجبل الأخضر حيث تنمو على جوانب الأودية التى تقطع المنحدرات الشمالية للجبل وفى المنطقة الساحلية ما بين بلدة كرسة فى الشرق وبلدة سوسة فى الغرب ، ويقدر مجموع مساحات غابات الصنوبر فى هذه المناطق بنحو ٣١٠٠ هكتار . وأصلح الأماكن لنموها هى الأماكن التى تحميها المظاهر الطوبوغرافية حماية طبيعية من الرياح القوية والتى تتوفر فيها المياه وتكون تربتها جيرية . وتتميز أشجار الصنوبر ببطء نموها ، حتى أنها تحتاج إلى ما بين ٦٠ و ٨٠ سنة لكى تكمل نموها ، وقد يصل ارتفاعها عندئذ إلى حوالى ٢٠ مترا وذلك فى الأودية التى تتوفر فيها عوامل نموها . ويستغل خشب شجرة الصنوبر فى صناعة الأثاث وبناء المنازل ، وتعتبر هذه الشجرة من أصلح أنواع الأشجار لعمل الألواح الخشبية ، كما يمكن استغلال ثمارها فى استخراج الزيت .

٣ – غابات العرعر (الشعارة) : وهى أوسع أنواع الغابات انتشاراً على الجبل الأخضر ، وهى تنمو فى معظم أجزائه وتمتد أهم مناطقها من شمال بلدة الأبيار فى الغرب حتى جنوب مرتوبة فى الشرق . وتوجد أهم غابة عرعر فى الجبل فيما بين جردس العبيد والبياضة وتاكنس حتى مراوة ، حيث تضم ٧٥ ٪ من العرعر فى الجبل . وإلى جانب ذلك توجد أشجار العرعر متفرقة فى مناطق أشجار الصنوبر والبطوم والشمارى ويتراوح ارتفاعها بين ٤ و ١٢ مترا . وهى تختلف فى مظهرها عن أشجار

الصنوبر والسرو حيث أنها تتفرع قرب سطح الأرض إلى فروع كثيرة لا يقل سمكها عن سمك الجذع الأصلى ، وأهم أوجه استغلالها الحالية هى استخدامها للوقود ، وهى التى توفر كل حاجة البلاد تقريباً من الوقود الجاف ، كما أن فروعها تستغل لعمل سياجات الحقول ، ومن أهم مميزاتها أيضاً أنها تساعد على حفظ مياه الأمطار وصيانة التربة .

٤ - غابات البلوط (التركى) : وهى من الأشجار ذات الأوراق العريضة ، وهى تنمو فى كثير من الأودية فى شمالى الجبل الأخضر ، مثل وادى جرجار أمة ووادى اللولب ووادى زازة وفى منطقة البطنة وزاوية مسعود وهى تحتاج إلى تربة عميقة ومياه متوفرة . ولأشجارها قيمة اقتصادية كبيرة ، ويتميز خشبها بصلابته وقوة مقاومته للآفات ، وهى تستخدم حالياً فى صناعة كثير من الأدوات المنزلية والأثاث . وتحتاج شجرة البلوط لكى يتم نموها إلى ما بين ١٦٠ و ٢٠٠ سنة ، وهى تتكاثر بالبذور ، كما يمكن أن تعاود النمو من أسفل الجذع بعد قطع الشجرة ، وتقدر المساحة التى تغطيها أشجار البلوط فى الوقت الحاضر بنحو ١٦٤٢١ هكتارا .

٥ - غابات الزيتون : والمقصود هنا هو الزيتون البرى الذى لا يعرف شئ عن أصل زراعته . والمعتقد هو أنه يرجع إلى عهد الرومان واليونانيين القدماء ، بل وربما يرجع إلى ما قبل ذلك . وتوجد أشجاره فى تجمعات كثيرة فى مناطق مختلفة من الجبل الأخضر . وهى لا تستغل فى الوقت الحاضر بسبب رداءة ثمارها التى لا تلقى أى عناية ، ولكن من الممكن استغلالها لإنتاج

زيت الزيتون . وتوجد أهم تجمعات الزيتون البرى فى منطقتى الغريب والبطنه ، كما توجد بعض تجمعاته فى الأودية الواقعة فى منطقة زاوية مسعود وفى المنطقة الشرقية بالقرب من مرتوبة وفى وادى الخليج وأم الرزم .

٦ - أشجار الخروب : وهى توجد غالباً متفرقة على الدرجة الوسطى من الجبل ، وعلى طول الساحل وفى بعض الأودية ، وهى دائمة الخضرة ، ويتروواح ارتفاعها بين ١٠ و ٢٠ مترا ، وتستغل ثمارها فى علف الحيوان كما يستخرج منها نوع من العصير يشتهر باسم الرب ، ويستفاد بأخشابها فى صناعة الأدوات الزراعية مثل المحاريث وأيدى الفؤوس .



شكل (٤٦) أشجار البطوم على جانب أحد المنحدرات الصخرية قرب يفرن فى جبل نفوسة



شكل (٤٧) أشجار الزيتون التى تنمو فى مجموعات كبيرة فى قاع الأودية الموجودة على سطح جبل نفوسة



شكل (٤٨) مجموعة من أشجار الزيتون البرى قرب يفرن بجبل نفوسة

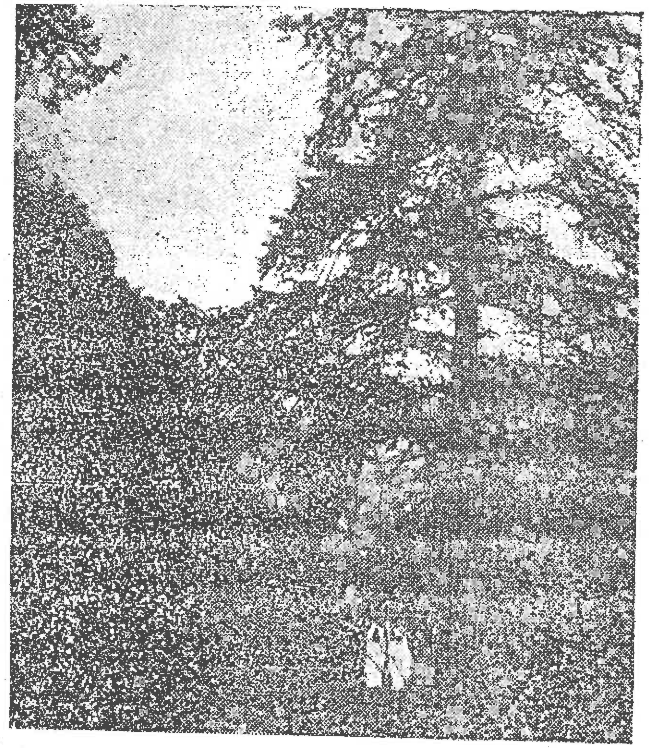
٧ - أحراج الشمارى (العطلب) : تتميز أشجار الشمارى بثمارها التى تشبه ثمار التوت الأحمر ، وهى فى جملتها عبارة عن شجيرات قصيرة كثيرة التفرع عند سطح الأرض ، وهى تنمو فى كثير من مناطق الجبل التى تكثر فيها الأمطار وأهمها منطقة المردة التى يوجد بها حوالى ٧٠ ٪ من مجموع أحراج الشمارى فى الجبل الأخضر . ويلاحظ أنها تتفرع بكثرة على سطح الأرض ولذلك فإنها تعمل على تماسك التربة وحفظها ، وتتميز أخشاب شجر الشمارى بأنها رخوة وخفيفة وبأن لونها يميل للاحمرار ، وهى تستغل فى صناعة الفحم الحجرى ، ولا يستفاد بثمارها فى الوقت الحاضر .

٨ - أحراج البطوم : وهى تنتشر فى أغلب أجزاء الجبل الأخضر وفى السهل الممتد إلى الشمال من بنغازى حتى توكرة ، كما تنمو فى القسم الشرقى من الجبل خصوصاً فى منطقة أم الرزم وامتدادها جنوباً حتى المخيلى . وهى عبارة عن شجيرات لها فروع خشبية كثيرة ، وتحمل ثمارا مكونة من حبات يميل لونها عند نضجها للسواد ، وتحتوى على نسبة عالية من الزيت ، ومن الممكن استغلالها لاستخراج كميات كبيرة منه . وتستخدم أخشاب البطوم فى صناعة أجود أنواع الفحم المحلية ، كما أن أوراقه تحتوى على مادة التانين التى تستخدم فى دبغ الجلود .

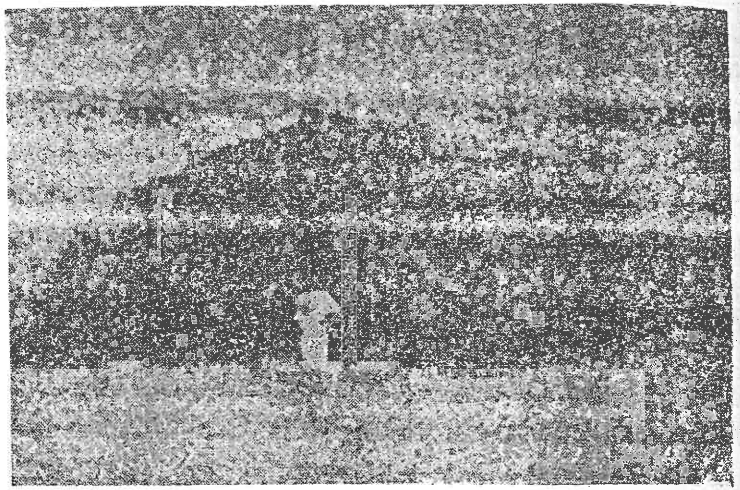
ثانياً : الحشائش :

إن أكبر قيمة اقتصادية للثروة النباتية الطبيعية فى ليبيا عموما ، وفى إقليم القبلة وسهول سرت وهضبة البطنان بصفة خاصة هى أهميتها كمرعى للماشية والأغنام والماعز . والنباتات التى تصلح لهذا

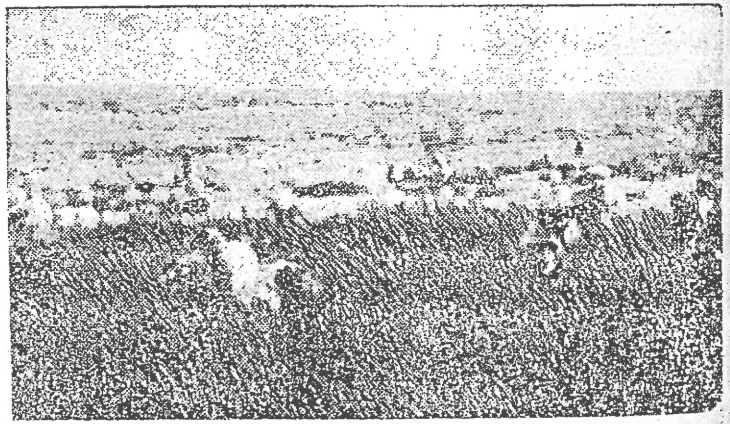
الغرض عبارة عن حشائش وأعشاب متنوعة الفصائل ، ومعظمها من الأنواع الفصلية . وتتوقف كثافتها ، كما يتوقف توزيعها على الظروف المحلية ، خصوصاً ما يتعلق منها بتوزيع المطر ونوع التربة والمظاهر الطوبوغرافية لسطح الأرض . وبالإضافة إلى الأنواع الفصلية توجد أيضاً بعض الأنواع الحولية ، سواء فى ذلك الأعشاب أو الأحراج والأشجار ، وهى ذات أهمية خاصة للمرعى أو لما تحمله من ثمار . وتوجد فى ليبيا أنواع متعددة من الاستبس يسود فى كل منها نوع خاص من النباتات الحولية ، ويسمى الاستبس محلياً باسم النبات الحولى الذى يسود فيه .



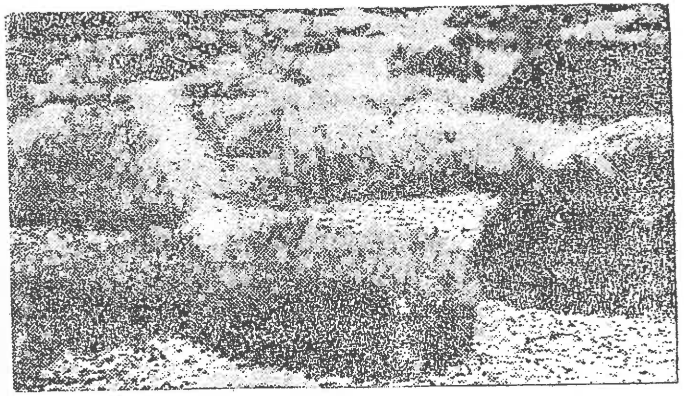
شكل (٤٩) شجرة سرو ضخمة فى وادى الكرف بالجبل الأخضر



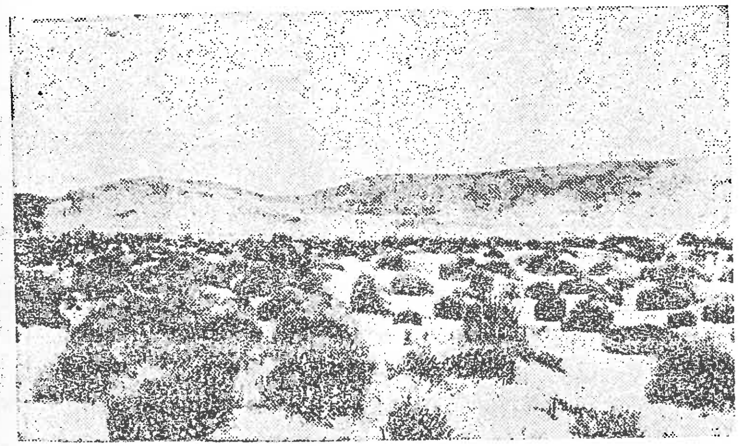
شكل (٥٠) شجرة سدر ضخمة وهى من النباتات المنتشرة فى المناطق شبه الصحراوية فى شمال ليبيا خصوصاً فى سهل الجفارة ووادى سوف الجين



شكل (٥١) مراعى مكونة من الحلفا القديمة فى جبل نفوسة قرب يفرن



شكل (٥٢) منظر فى مراعى هضبة البطنان



شكل (٥٣) حشائش الأراضى الرملية الناعمة والمختلطة بالجير ويكثر بها السبط والرتم

الحيونات البرية

نظراً لأن ليبيا عموماً فقيرة فى أمطارها ونباتاتها فمن الطبيعى أن تكون فقيرة كذلك فى ثروتها الحيوانية التى يتكون معظمها من الأنواع والفصائل التى تستطيع الحياة فى البيئة الصحراوية أو شبه الصحراوية . وإلى جانبها توجد أنواع وفصائل تنتمى للبحر المتوسط ، ولا تختلف كثيراً عن الأنواع والفصائل الموجودة فى بقية البلاد المطلة على هذا البحر . وتكثر مثل هذه الفصائل والأنواع بصفة خاصة فى السهول الساحلية وعلى الجبال خصوصا فى منطقة الجبل الأخضر ، وهى المنطقة الوحيدة التى يتمثل فيها مناخ البحر المتوسط ونباتاته الطبيعية تمثيلاً صادقاً فى ليبيا كلها .

وقد لوحظ عموماً أن غربى البلاد أكثر ارتباطا فى جغرافيته الحيوانية بالأجزاء الجنوبية والوسطى من تونس والجزائر منه بشرقى البلاد ، وأن شرقى البلاد نفسه أكثر ارتباطاً فى هذه الناحية بصحراء مصر الغربية منه بغربى البلاد . ويعيش فى سهول شرقى البلاد نوع خاص من الجرذان العمياء التى تحفر لنسفها سراديب تعيش فيها تحت الأرض ، وهى حيوانات ثديية صغيرة من الأنواع القارضة المنتشرة فى مصر وغيرها من بلاد الشرق الأوسط وفى جنوب وجنوب شرقى أوروبا ، ويطلق على هذا النوع من الجرذان فى مصر اسم «الخلد» أو «أبو عمى» *Mole* والمرجح أنه وصل إلى شرقى ليبيا من ناحية مصر ، ولكنه لم يصل بعد فى هجرته نحو الغرب إلى غربى البلاد بسبب اعتراض صحارى سرت الواسعة طريق انتشاره (١) .

(1) L. V. Bertarelli, "Guida d'Italia", 1929, p. 193.

ويتميز الجبل الأخضر بوجود نوع خاص من الحجل "Partridge" الذى توطن فيه منذ عهد غير معروف ، ومن الممكن اعتباره أهم ميزة حيوانية يتميز بها هذا الجبل لأنه غير موجود فى أى منطقة أخرى فى العالم (١) ، أما فى جبل نفوسة فكان ينتشر نوع آخر من الحجل الذى مازال منتشرا فى كثير من دول البحر المتوسط ، ولكنه اختفى تقريباً من هذا الإقليم بسبب نشاط عمليات صيده . وهناك أنواع أخرى من الطيور المستوطنة فى ليبيا بالإضافة إلى بعض الطيور التى تهاجر إليها فى مواسم خاصة . ومن الطيور المستوطنة التى تستحق الذكر بعض فصائل الحمام البرى الذى يعيش فى الأحراج والحشائش والكهوف . ومنها كذلك قليل من البوم ، وبعض أنواع العصافير والطيور الصغيرة التى تعيش فى جدران الآبار العميقة مثل الشرشور ، الذى يوجد بصفة خاصة فى الغرب . وتعيش على الجبال بعض الطيور الجارحة مثل النسور ، التى تتميز بصغر حجمها نسبياً عن النسور العادية . وتعيش فى البحيرات الصغيرة القريبة من بنغازى ودرنة كثير من طيور الصيد المائية . وتنتشر فى مناطق الأحراج والحشائش كثير من الطيور التى يمكن صيدها ومن أهمها القنابر واليمام والحمام البرى . وتصل إلى ليبيا فى فصل الشتاء أعداد كبيرة من بعض الطيور التى تهاجر إليها من أوروبا ، ومن أشهرها السمان.

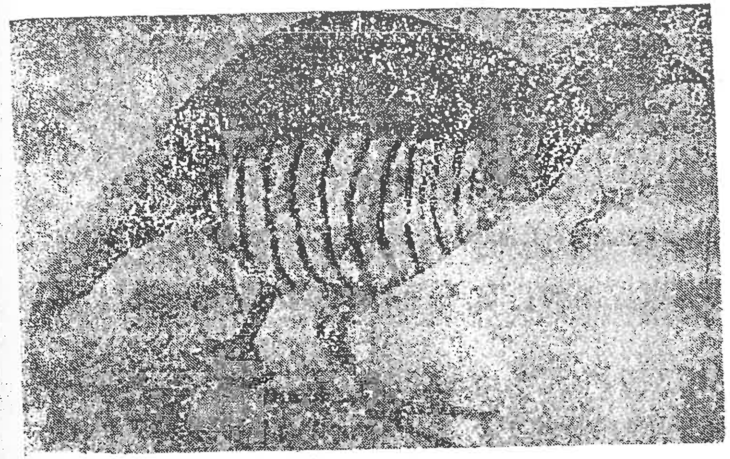
أما الحيوانات الثديية فتشمل أنواعاً قليلة من الحيوانات الكبيرة نوعا ما مثل الغزال ، الذى ينتشر فى مناطق الاستبس وعلى أطراف

---

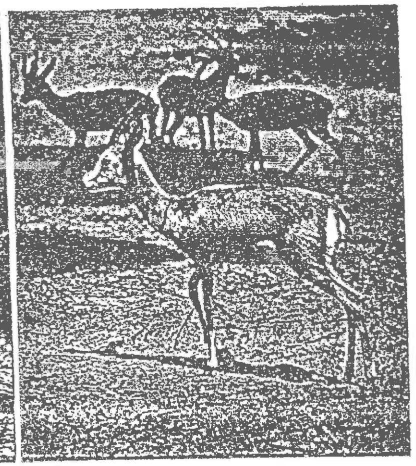
(١) مقال بقلم Alessandro Ghigi ضمن مجموعات المقالات التى نشرت بعنوان :
"La Cirenaica", Milano. 1931, pp. 67 - 73.

الصحراء ، ولكن أعداده آخذة فى التناقص بسبب كثرة اصطياده ، حتى أنه أصبح مهددا بالاختفاء . وهناك نوعان من الغزال ، يعيش أحدهما فى المراعى الغنية نسبياً ، بينما يعيش الثانى على أطراف الصحراء . ويتميز النوع الأخير بصغر حجمه ورقة جلده بالنسبة للنوع الأول . ومن الحيوانات الثديية الكبيرة أيضاً نوع من البقر الوحشى يشتهر باسم «الودان» ، وهو موجود بأعداد قليلة فى المناطق الجبلية وفى منطقة سوكنة وهون ، وقد أوشك هو الآخر على الانقراض بسبب صيده ، ولكنه مازال موجوداً معه فى نفس هذه المناطق كثير من الغزلان ، خصوصاً فى الأودية المحيطة بالجبال حيث يتوفر الماء والكلأ . ويعيش فى جبل نفوسة وفى الجبال الجنوبية كذلك قليل من الأغنام البرية التى تتميز بعدم وجود إلية لها .

وتعيش فى ليبيا كذلك أنواع وفصائل متعددة من القوارض والحيوانات الحفارة مثل الجرذان التى تنتشر بأعداد ضخمة ، ومن أهمها الجربوع والأرانب البرية . كما تعيش بها أنواع قليلة من الضوارى مثل الثعالب ، التى يوجد منها كذلك نوع صغير الحجم يعرف باسم الفنك ، وهو نوع منتشر فى كل شمال إفريقية وجنوب وجنوب غرب آسيا . والثعالب عموما هى أكثر الحيوانات الضارية انتشارا فى ليبيا . كما يوجد ابن آوى الذى يرى بصفة خاصة فى المناطق الزراعية الساحلية ، وبنت عرس (العرسة) التى تكثر قرب مراكز العمران ، ويشاهد الضبع أحياناً فى المناطق الجبلية ، ولكن عدد الموجود منه قليل جداً . وتعيش فى المناطق الجبلية ومناطق الحشائش أعداد كبيرة من القطط البرية ، وهى تشاهد بكثرة فى أعلى أجزاء الجبل خصوصاً فى منطقة شحات .



شكل (٥٤) الحجل الذى يتميز به إقليم الجبل الأخضر



شكل (٥٥)
الغزال الذى يعيش على أطراف الصحراء



شكل (٥٦)
الودان الذى يعيش على الجبال

وتكثر فى ليبيا أنواع متباينة من الزواحف والحشرات ، وهى تعيش فى مناطق الحشائش وبين الصخور وفى شقوق سطح الأرض ، وأغلبها من الأنواع الموجودة فى كل بلاد شمالى إفريقية ، فهناك كثير من الزواحف السامة التى تضم عدة فصائل من الأفاعى والثعابين ، ومن أكثرها انتشارا الأفعى (ذات القرنين) ، وهى من أخطر أنواع الزواحف ولدغتها قاتلة إن لم تعالج بسرعة . ومن الممكن رؤيتها بسهولة حيث يدل عليها القرنان الطويلان اللذان يبرزان عادة فوق سطح الأرض . وهناك نوع آخر من الأفاعى أشد خطورة بكثير من ذات القرنين ويطلق عليه اسم أفعى كليوباترا ، أو الرقطاء ، ويشتهر محلياً باسم النهاشة ، وهو معروف بأن لدغته قاتلة فى الحال بسبب كبر أسنانه ، ولكنه لحسن الحظ قليل الوجود . وتوجد فضلاً عن ذلك بعض أنواع من الزواحف السامة عديدة الأرجل مثل النوع المشهور باسم أم أربعة وأربعين ، وهى تعيش غالباً تحت الأحجار . ومن الزواحف التى تستحق الذكر أيضاً السلحفاة ، ويوجد منها نوع صغير ينتشر فى القسم الأعلى من الجبل الأخضر خصوصاً فى مناطق شحات والبيضاء . ومن أهم ما يميزها أنها تنام فترة طويلة كل سنة خلال فصل الشتاء البارد فتتوقف عن الحركة والنمو .

الفصل السادس
الموارد المائية

تمهيد :

إن المشكلة المائية هى من غير شك أول وأهم ما يسترعى الانتباه عند البحث فى إمكانية بناء مستقبل اقتصادى مضمون للجماهيرية الليبية ، فعلى الرغم من أن مساحة البلاد تبلغ حوالى $\frac{٣}{٤}$ ١ مليون كيلو متر مربع فإن ما يصلح منها للإنتاج الزراعى والرعوى لا يزيد فى الوقت الحاضر عن ٢ ٪ من هذه المساحة ، أما الباقى فعبارة عن مساحات صحراوية لا يوجد بها من مظاهر الحياة إلا النذر اليسير الذى يظهر حيثما يتوفر أى مقدار مهما كان ضئيلاً من الماء ... ولئن كان الاهتمام بالمياه ضرورياً للتنمية الزراعية فإنه أكثر ضرورة للنمو العمرانى والسكانى . والموارد المائية المستغلة حالياً فى البلاد هى :

١ – المياه السطحية التى تشكل حالياً ٥ ٪ فقط من جملة المياه المستغلة ، ومع ذلك فإنها هى المصدر الأساسى للمياه الجوفية .

٢ – المياه الجوفية التى تشكل ٩٥ ٪ من الموارد المائية فى البلاد .

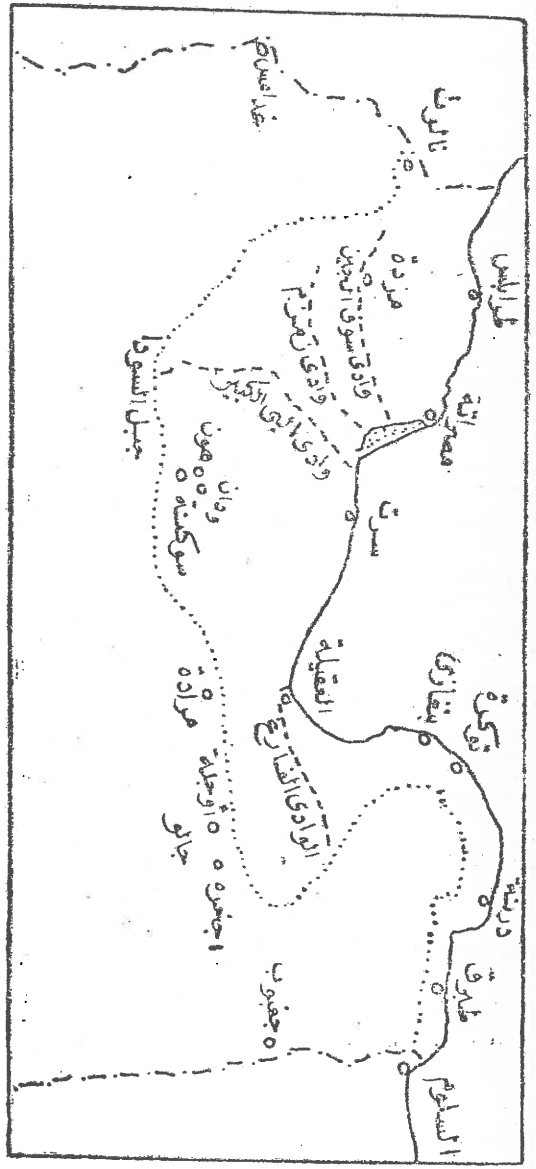
٣ – المياه المزالة الملوحة .

٤ – المياه المعاد استخدامها .

أولاً : المياه السطحية :

تصريف المياه السطحية وعلاقته بتوزيع المياه الجوفية :

من الواجب قبل البحث فى أمر المياه الجوفية ، وإمكانياتها ،



شكل (٥٧) الحد بين مناطق الصرف الخارجي ومناطق الصرف الداخلي (الخط المنقط) في شمال ليبيا

ووسائل استغلالها وتوزيعها على مختلفة أجزاء البلاد أن تلقى مزيدا من الضوء على النظام الذى تنصرف به مياه الأمطار التى تسقط على الأجزاء المختلفة من البلاد ، لأن هذا النظام له دخل كبير فى كمية المياه التى تتسرب فى قشرة الأرض ، وتتجمع فى طبقاتها المسامية ، أو فى كهوفها وفجواتها . ولكن دراسة نظام تصريف المياه فى ليبيا ليس بالأمر اليسير بسبب عدم وجود مجار مائية سطحية دائمة ، وكل ما يوجد هو بعض المسارب والجداول القصيرة التى تظهر فى قاع بعض الأودية الجبلية عندما تنحدر فيها مياه الأمطار فى الشتاء ، والتى تغذيها كذلك مياه العيون فى باقى الفصول ، ومن أمثلتها وادى درنة ووادى القلاع ووادى الأثرون فى الجبل الأخضر ، ووادى الرملة فى منطقة ترهونة . وإن عدم وجود مجار مائية سطحية دائمة فى ليبيا ليس سببه قلة الأمطار فحسب ، بل إن التركيب الجيولوجى له كذلك دخل فى هذه الظاهرة ، ويظهر أثر هذا التركيب واضحاً بصفة خاصة فى نطاق الجبال الشمالية ، التى كان من الممكن أن تكفى الأمطار التى تسقط على بعض أجزائها لظهور أنهار ولو فصلية وهى الجبل الأخضر وجبل نفوسه ، إذ أن هذه الجبال مكونة من صخور جيرية تسود فيها الظاهرات الكارستية ، ولذلك فإن قسماً كبيراً من مياه الأمطار التى تسقط عليها يتسرب فى شقوق الصخور ومسامها ، ويتجمع فى الكهوف والسراديب الباطنية ، وتتكون منه فى بعض الأماكن أنهار سفلية يدل عليها وجود عدد من العيون التى تنبثق المياه من بعضها طول السنة ، أما المياه التى تبقى على السطح فتتجمع فى الأودية التى تنحدر عموماً نحو الشمال ، وكثيراً ما تندفع فيها بشكل سيول جارفة تنجم عنها فيضانات خطيرة تؤدى أحياناً إلى حدوث خسائر جسيمة ، وعلى الرغم من عدم وجود مجار

مائية يمكننا أن نسترشد بها عند وضع تحديد دقيق لنظام تصريف المياه فى ليبيا فإننا نستطيع ، على أساس ما لدينا من بيانات عن مظاهر السطح ، وعن اتجاهات الأودية الجافة التى تخلف معظمها من العصر المطير ، أن نحدد المناطق التى تنصرف مياهها صرفاً خارجياً والمناطق التى تنصرف مياهها نحو أحواض داخلية . وعلى هذا الأساس يمكننا تقسيم البلاد إلى حوضين كبيرين أحدهما مفتوح نحو الشمال وتنصرف أغلب مياهه نحو البحر المتوسط ، والثانى داخلى ويشمل القسم الأكبر من الصحراء ومنخفضاتها . وتنصرف أغلب مياهه صرفا داخليا فى أحواض مقفلة (١) . ويبدأ خط تقسيم المياه بين الحوضين من النهاية الغربية لجبل نفوسة ويمتد مع محور هذا الجبل نحو الشرق حتى قرب بلدة جادو ، ثم ينحرف نحو الجنوب ليفصل منطقة القبلة التى تنصرف مياهها نحو خليج سرت عن حوض غدامس الذى يتصل بحوض جنوب الجزائر وتنصرف مياهه صرفا داخليا ، ويتمشى الخط بعد ذلك مع الأطراف الشرقية للحمادة الحمراء ثم يستمر امتداده نحو الجنوب حتى خط عرض ٢٨ْ شمالاً تقريباً ، ثم يتجه بعد ذلك نحو الشرق متمشياً مع جبل السوده وتلال الهروج ، ثم ينحرف نحو الشمال الشرقى لكى يترك واحات مرادة وأوجلة وجالو وجخرة إلى الجنوب منه . وإلى الشمال الشرقى مباشرة من الواحة الأخيرة ينثنى الخط فجأة نحو الشمال الغربى بحيث يترك الوادى الفارغ كله فى الحوض الخارجى ، وبالقرب من مدينة بنغازى ينحرف الخط نحو الشرق ويتمشى مع محور الجبل الأخضر وهضبة البطنان ، ثم يواصل امتداده فى شمال صحراء مصر الغربية مع حافة الهضبة

(1) Salvatore Laurenti, "Le Aque Artesine in Libia" Gli Annale Dell'Africa Italian, No. 3, 4, Dec. 1938, pp. 919 - 940.

التى تشرف على السهل الساحلى ، ولا يزيد بعد الخط عن الساحل فى معظم أجزاء الجبل الأخضر وهضبة البطنان عن ٤٠ كم ، بل إنه يضيق فى بعض المواضع إلى ٢٥ كم ، وهذه هى أضيق أجزاء الحوض الخارجى ، وبمقتضى التحديد السابق نجد أن كل شمال غربى البلاد يتبع الحوض الخارجى ، ولا يستثنى من ذلك إلا المنخفض الذى توجد فيه واحة غدامس ، وبعض المنخفضات الأخرى القريبة منه، إذ أن هذا المنخفض يعتبر من الناحية الفيزيوغرافية جزءاً من حوض جنوب الجزائر . أما شرقى البلاد فيختلف عن شمالها الغربى حيث يدخل معظمه فى الحوض الداخلى ، وخصوصاً فى القسم الواقع جنوب محور الجبل الأخضر ، وامتداده فى هضبة البطنان حتى الحدود المصرية ، ففى هذا القسم نجد أن خط تقسيم المياه بين الحوض الداخلى والحوض الخارجى يقترب اقترابا واضحا من الساحل بحيث لا يفصله عنه فى أغلب الجهات أكثر من ٤٠ كيلو مترا .

وإذا أردنا أن نحدد الحوض الداخلى الكبير من ناحية الجنوب فإننا سنجد أن حده يتمشى مع مرتفعات تيبستى ، وهى كتلة ضخمة يصل ارتفاع بعض قممها إلى أكثر من ٣٠٠٠ متر فوق سطح البحر ، وكذلك مع جبال إردى وإنيدى التى يزيد ارتفاع بعض قممها عن ألف متر . وليس الحوض الداخلى بمعناه الواسع حوضا واحدا بأى حال من الأحوال إذ أنه يضم عددا من المنخفضات التى يعتبر كل منها حوضا مقفلا ذا صرف داخلى مستقل ، وأكبرها هو حوض فزان الذى تنصرف نحوه المياه من حافة الحمادة الحمراء فى الشمال ومن منحدرات جبل السوده وتلال الهروج فى الشرق والشمال الشرقى ، ومن تلال تمو وجبال تيبستى فى الجنوب ، ومن مرتفعات تاسيلى فى الغرب .

ويضم الحوض الداخلى الكبير كذلك كل منخفضات الكفرة التى تنتهى عند تيبستى وإردى وإنيدى فى الجنوب وجبال أركنو والعوينات فى الشرق والجنوب الشرقى ونطاق التلال التى تفصلها عن حوض فزان فى الغرب ، كما يضم المنخفضات التى تشغلها الواحات الشمالية مثل جغبوب وجالو وأوجلة ومرادة وكذلك معظم المناطق المنخفضة التى تقع إلى الجنوب من الجبل الأخضر مباشرة والتى يطلق عليها اسم البِلَط وهى تشغل (مع منطقة السروال ، التى تضم المنحدرات التى تنحدر نحوها من الشمال) حوالى ٥٠,٠٠٠ كيلو متر مربع (راجع شكل ٥٧).

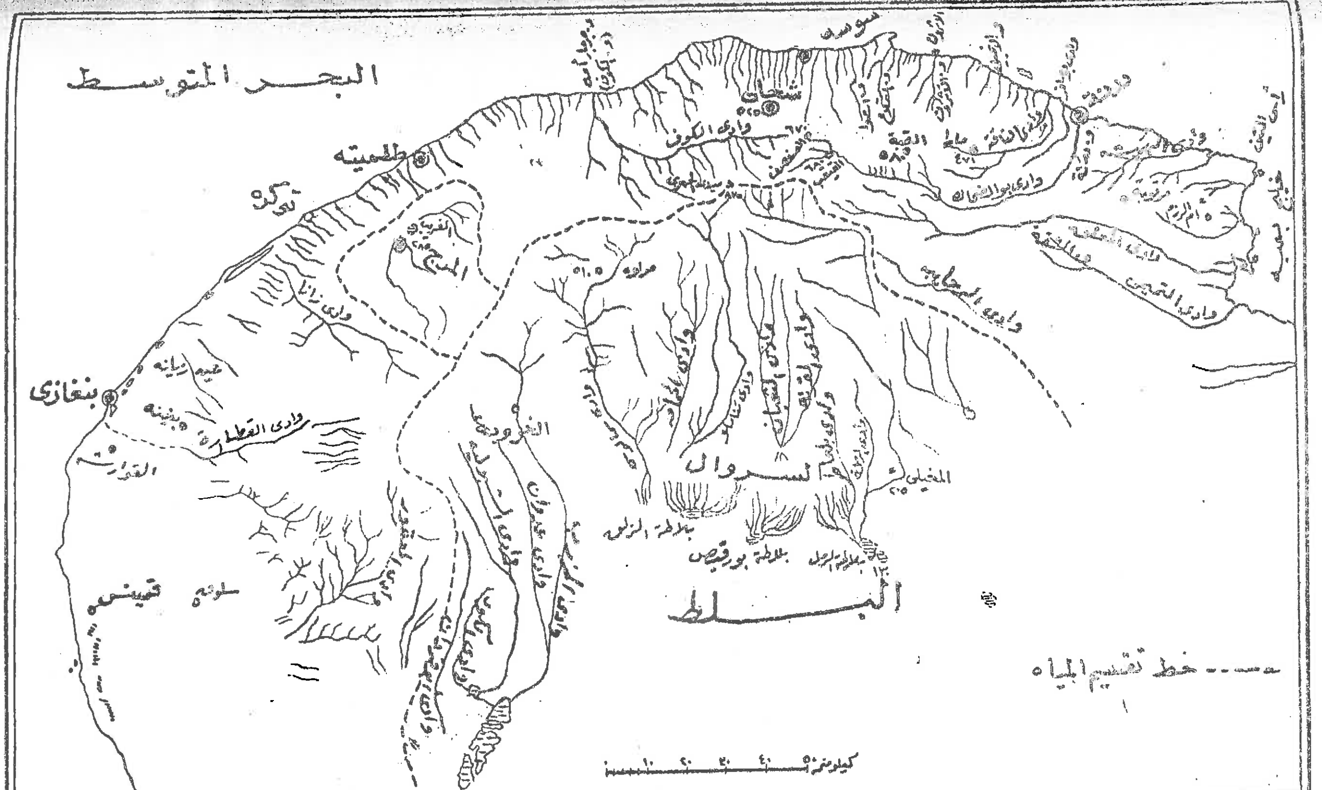
وما قيل عن الحوض الداخلى يمكن أن يقال أيضاً عن الحوض الخارجى ، الذى يضم كذلك عددا من الأحواض الصغيرة المقفلة ذات الصرف الداخلى خصوصاً فى مناطق الجبال ومن أكبرها حوض المرج الذى يبلغ اتساعه حوالى ١١٠٠ كيلو متر مربع .

مشروعات استثمار مياه الأودية :

منذ قيام ثورة الفاتح من سبتمبر سنة ١٩٦٩ حظيت المياه السطحية بجانب هام من اهتمامات الحكومة لمواجهة المتطلبات المتزايدة لمشروعات التنمية والنمو العمرانى ، وشكلت لهذا الغرض فى سنة ١٩٧٧ «أمانة السدود والموارد المائية» التى انضوت تحتها عدة إدارات من بينها «الإدارة العامة للسدود ومياه الأودية» و «الإدارة العامة للمياه الجوفية» [1] .

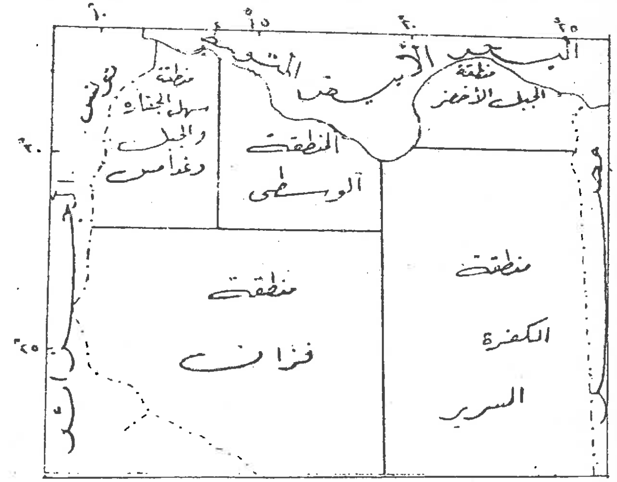
---

(١) الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى ـ أمانة السدود والموارد المائية ـ منجزات ثورة الفاتح من سبتمبر فى قطاع السدود والموارد المائية ـ ديسمبر ١٩٧٨ .



شكل (٥٩) نظام تصريف المياه السطحية فى الجبل الأخضر

وقد اهتمت الإدارة العامة للسدود والموارد المائية بإجراء دراسات تفصيلية للأودية الموزعة فى مختلف مناطق البلاد بغرض إنشاء السدود فى مجاريها لحجز المياه لتحقيق عدة أهداف هى : التحكم فى الفيضانات وحماية المدن والمزارع من أخطارها ، وتغذية الخزانات المائية الجوفية ، وتخزين أكبر قدر ممكن من مياهها لاستخدامه فى الزراعة ولتقليل ما ينصرف منه إلى البحر . ولتحقيق هذا الهدف قسمت ليبيا الشمالية (إلى الشمال من خط عرض ٢٨) إلى سبع مناطق (أ - ب - ج - د - ه - و - ز) (أنظر الخريطة شكل ٦١) وحظيت أودية المناطق ب ، ه ، ز باهتمام خاص بسبب وفرة مياهها وانصراف معظمها نحو البحر ، وهذه المناطق الثلاث هى منطقة مصراته والخمس ، ومنطقة الجبل الأخضر ، والمنطقة الممتدة إلى الجنوب من طبرق . وتقدر جملة كميات المياه السطحية فيها بنحو ٥٢ مليون متر مكعب سنوياً ، وهى تعادل ٢٥ ٪ من جملة المياه السطحية فى كل البلاد ومقدارها بالتقريب ٢٠٠ مليون متر مكعب .



شكل (٦٠) مناطق الأودية التى تضمنها تقرير أمانة السدود والموارد المائية .

المصدر : منجزات ثورة الفاتح من سبتمبر فى قطاع السدود والموارد المائية

وفيما يلى عرض للمناطق السبع الموضحة بالخريطة وأهم أوديتها والمشروعات التى تمت بها أو التى مازالت محلاً للدراسة بواسطة «أمانة السدود والموارد المائية» .

١ – المنطقة (أ) : وهى تمتد من حدود الجمهورية التونسية فى الغرب إلى خط طول ٣٠ ١٣ْ فى الشرق ومن ساحل البحر شمالاً حتى السفح الشمالى لجبل نفوسة جنوباً . وجميع أودية هذه المنطقة تنتهى فى سهل الجفارة ولا تصل إلى البحر باستثناء واد واحد هو وادى المجينين .

وأهم أودية هذه المنطقة هى وادى المجينين ووداى غان ووادى زارت وقد تمت دراسة هذه الأودية تفصيلياً . وتوجد غيرها أودية أخرى هامة إلا أن أغلبها مازال محلا للدراسة وهى أودية نالوت وجادو والدناجى وغدو والأثل وسكفل ووازن .

ويتروح معدل الأمطار السنوية فى هذه المنطقة بين ١٠٠ و ٣٠٠ مم والمشروعات التى تمت والتى مازالت محلاً للدراسة هى :

١ – بناء سد فى وادى غان لحماية منطقة الهيرة الزراعية من خطر الفيضان واستغلال المياه التى يخزنها للزراعة والشرب .

٢ – بناء سد فى وادى زارت للتحكم فى فيضان الوادى وحماية منطقة وادى الحى الزراعى ، واستغلال المياه المختزنة فى الزراعة .

٣ – بناء سد وادى أبو عائشة ـ الرمان ـ السواخ ـ أبو شيبة : للتحكم فى مياه الفيضان وحماية الأرض الزراعية فى وادى الهيرة ، واستغلال المياه المختزنة للزراعة .

٤ – بناء سد وادى الخروع (الشهبيين والزغادنة) للتحكم فى مياه

الفيضان وحماية الطريق والأراضى الزراعية .

٥ – تحويل مجرى وادى الربيع بواسطة قناة خرسانية لحماية المنطقة الزراعية والأهالى من خطر الفيضان ولاستصلاح الأراضى .

٢ – المنطقة (ب) : وهى تمتد من وادى الرمل غربا حتى الكراريم شرقا . ويحدها خطا طول ٣٠ ١٣ْ غربا و ٣٠ ١٥ْ شرقا ، وساحل البحر شمالا وخط عرض ٣٢ْ جنوباً .

ومتوسط سقوط الأمطار بها يتراوح بين ١٥٠ و ٣٠٠ مم سنوياً ، وكمية المياه الجارية بها كبيرة لأنها منطقة جبلية ، وأهم أوديتها هى أودية المسيد ، وترعت ،والعمارين ، ومقدال،وين جبارة ، وبسيس ، وغنيمة ، والنقازة ، ولبدة وسوق الخميس ، وغاوغاو ، وكعام .

والمشروعات التى تمت والتى مازالت محلا للدراسة أو التنفيذ فى هذه المنطقة هى :

١ – بناء سد رئيسى وخمسة سدود صغيرة فى وادى الرمل للتحكم فى مياه الفيضان واستغلال المياه المخزونة للزراعة .

٢ – بناء سد على وادى لبدة للتحكم فى مياه الفيضان حتى لا تنصرف إلى البحر ولكى يستفاد بمخزونها للزراعة والشرب .

٣ – بناء سد وادى كعام . وهو من أكبر سدود الجماهيرية التى تم انجازها ويتبعه سد وادى الذكر وسد تبريت .

٣ – المنطقة (ج) : وهى تمتد من الحدود التونسية والجزائرية غرباً حتى خط طول ٣٠ ١٥ْ شرقاً ، ومن السفح الجنوبى لجبل نفوسة شمالاً حتى خط عرض ٢٨ْ من ناحية الجنوب . ومتوسط أمطارها بين ٢٥ و ١٠٠ ملليمتر فى السنة ، وتنصرف كل أوديتها صرفا داخلياً

فى الصحراء . وأهم هذه الأودية هى أودية وامس وفيصل ومرموتة وتغالغو وللا ورأس الطبل ، ومرسيط وروافده وسوف الجين وروافده وأهمها تيننای وميمون وغوبين ووادى البلاد وتماسلة وغيرها .

وأهم مشروعاتها هى إنشاء سدود بنى وليد بهدف التحكم فى الفيضان ومقاومة الانجراف .

٤ - **المنطقة (د)** : وهى تقع بين خطى طول ٣٠ ١٥ غربا و ٢٠ شرقا وبين البحر شمالا وخط عرض ٢٨ من ناحية الجنوب ، ومتوسط سقوط أمطارها بين ٢٥ و ١٧٥ مم سنويا ، وتصب كل أوديتها فى البحر وفى السبخات وأهمها هى أودية الوشكة والعبادلة ومراح وتامت والبى الكبير الأبطح ، وأودية تلال وجارف وبن جواد وهراوة ومتراتين . وقدر درست معظم هذه الأودية دراسة تفصيلية وأقيمت سدود عليها . وهى (تلال سد الزهاوية ، الزيد ، سد وادى جارف ، سد وادى بن جواد) .

وأهم مشروعات هذه المنطقة هى :

١ - رفع منسوب تبطين بحيرة بن جواد لزيادة تخزينها ، وقد تم إنجاز هذا المشروع .

٢ - إنشاء سد على وادى الوشكة لحماية مشروع الحمام الزراعى من خطر الفيضان وإقامة سدود تعويضية فى المنطقة الواقعة بين أبو نجيم واللود .

٥ - **المنطقة (هـ)** : وهى واقعة بين خطى طول ٢٠ شرقا من ناحية الغرب و٢٣ شرقا من ناحية الشرق ، وبين البحر فى الشمال وسطح الجبل الأخضر فى الجنوب ، ومعدل أمطارها بين ١٥٠ و ٥٠٠

مم فى السنة ولهذا فإنها من أغنى المناطق فى مياهها وتنصرف كل أوديتها إلى البحر وأهمها : أودية : القطارة ، زازة ، درنة ، أبو منصور ، الباب ، الكوف ، الرملة ، الكود ، الانجيل ، المهبول ، الناقة ، القلعة ، مرقص ، سمالوس ، الخروبة وغيرها .

وأهم الأودية التى أقيمت بها سدود بالفعل هى أودية القطارة ومرقص ودرنة وأبو منصور والكود وزازة .

وتتضمن برامج استثمار المياه السطحية فى هذه المنطقة عدة مشروعات ذات أهداف مختلفة فبعضها يتضمن بناء سدود للتحكم فى فيضان بعض الأودية وحماية الأراضى الزراعية ومقاومة الانجراف واستثمار المياه كلما أمكن ذلك ، ومثال ذلك مشروع سد وادى زازة ومشروعات أودية غرب درنة ومشروع تبطين بحيرة سد وادى مرقص لمنع تسرب مياهها ، ومشروعات الأودية المنحدرة نحو حوض المرج لحماية الأراضى الزراعية من فيضاناتها والاستفادة بمياهها فى الزراعة ، ومشروع تأمين السد الرئيسى لوادى القطارة .

٦ - **المنطقة (و)** : وهى واقعة بين الحدود المصرية فى الشرق وخط طول ٢٠ شرقا فى الغرب وبين السفوح الجنوبية للجبل الأخضر فى الشمال وخط عرض ٢٨ فى الجنوب ، ومعدل أمطارها بين ٢٥ و ٢٠٠ مم سنويا ، وتنصرف كل أوديتها إلى الصحراء فى الجنوب ولكن تصريفها محدود وغير منتظم .

٧ - **المنطقة (ز)** : تقع بين خط طول ٢٣ فى الغرب والحدود المصرية فى الشرق ، وبين البحر المتوسط فى الشمال وخط عرض ٣٠ فى الجنوب . ويتراوح معدل سقوط الأمطار بها بين ٢٥ و ١٥٠ مم فى السنة . ولم يتم بناء سدود لحجز المياه فى أوديتها حتى الآن إلا

أن الدراسات تجرى حالياً على أودية ساحل طبرق ، وقد اختيرت لذلك ستة أودية هى أودية الجرقان ، وجنزور ، والجنوة ، والسهل الغربى ، والسهل الشرقى ، ومرسلك ، والخليج ، والمعلق ، والراهب . وقد لوحظ أن هذا الأخير كان يمد منطقة البردى بمياه الشرب منذ زمن طويل . وتهدف الدراسات التى تجرى فى هذه المنطقة إلى المحافظة على مياه الأودية المذكورة وعدم السماح لأى مقادير مهمة منها بالانصراف إلى البحر .

حساب التصريف السطحى للأودية فى المناطق المذكورة :

على حسب الدراسات التى قامت بها أمانة السدود والموارد المائية والجهود التى قامت بها لبناء السدود فإن كمية المياه السطحية على السفح الشمالى لجبل نفوسه قدرت بنحو مائة مليون متر مكعب بينما قدرت على سفحه الجنوبى الشرقى بنحو ٢٠ مليون متر مكعب ، أما على الجبل الأخضر فقد قدرت المياه السطحية على منحدراته الشمالية بحوالى ٣٠ مليون متر مكعب وعلى منحدراته الجنوبية بنحو ٥٠ مليون متر مكعب .

وقد تم حساب كميات المياه المتحكم فيها فى أودية المناطق الخمس فى عام ١٩٩٠ م ، وحساب الكميات الإجمالية الممكن تخزينها كما هو مذكور فى الجدول التالى :

المنطقة	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	الجماهيرية
تقدير المخزون فى ١٩٩٠ (مليون متر مكعب)	٤٢,٣	٢٣,٧	١٠,٠٠	١,٠٠	١٩,١	٨,٦	٦,٤	١١١,١
الكميات الإجمالية الممكن تخزينها	٧٢	٢٧	١٦	٣	٢١	١١	١١	١٦١

ثانياً : المياه الجوفية

تشكل هذه المياه ٩٥ ٪ من الموارد المائية للجماهيرية الليبية ، وعلى الرغم من ذلك ومن أن المياه السطحية لا تشكل إلا ٥ ٪ من هذه الموارد فقد فضلنا أن نعالج موضوع المياه السطحية أولاً لأنها هى مصدر القسم الأكبر من المياه الجوفية فى شمالى البلاد . ومن أجل دراستها بشئ من التفصيل قامت أمانة السدود والموارد المائية بتقسيم أراضى شمال ليبيا إلى خمس مناطق هى : (شكل ٦١) :

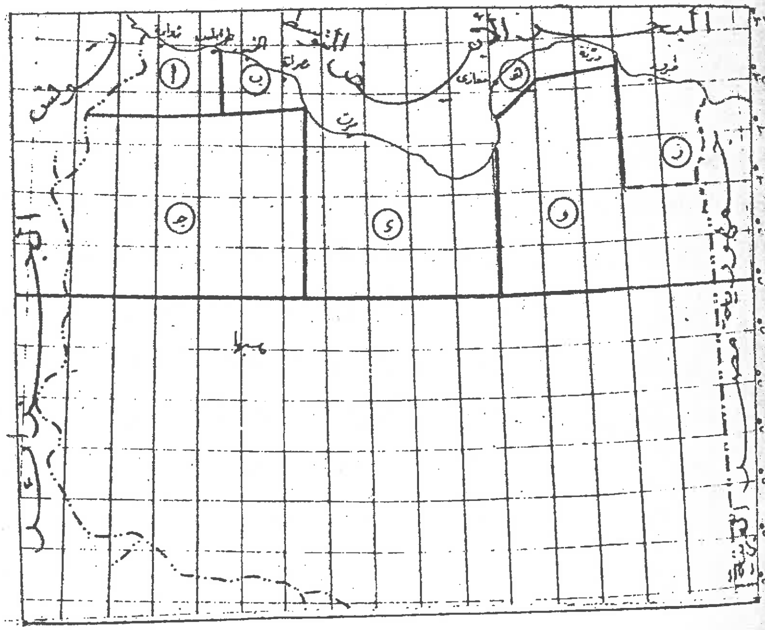
١ – منطقة سهل الجفارة .

٢ – المنطقة الوسطى .

٣ – منطقة الجبل الأخضر .

٤ – منطقة فزان .

٥ – منطقة الكفرة والسرير .



شكل (٦١) مناطق المشروعات المائية لأمانة السدود والموارد المائية

المصدر : منجزات ثورة الفاتح من سبتمبر فى قطاع السدود والموارد المائية

أولاً : منطقة سهل الجفارة وجبل نفوسة :

تنقسم موارد المياه فى هذه المنطقة على حسب طرق خروج مياهها أو استخراجها وأعماق الطبقات التى تختزنها تحت سطح الأرض إلى الأقسام الآتية :

١ – مياه الطبقات الجوفية السطحية .
٢ – مياه الطبقات شبه الارتوازية .
٣ – مياه الطبقات الارتوازية العميقة .
٤ – مياه التكوينات الكارستية فى مناطق الجبال .

١ – مياه الطبقات الجوفية السطحية :

توجد هذه المياه فى كل المنطقة الساحلية تقريبا ، وكان الأهالى يستغلونها منذ عهود ما قبل التاريخ ، وهى مستغلة فى الوقت الحاضر فى معظم حقول صغار الزراع ، كما أنها موجودة فى معظم المناطق السهلية الأخرى وفى منخفضات الواحات ومناطق الكثبان ، وهى أكثر طبقات المياه الجوفية استغلالا بسبب قربها من السطح وسهولة الوصول إليها بحفر آبار قليلة العمق نسبياً ، وتتباين أعماق هذه الآبار على حسب ارتفاع سطح الأرض عن الطبقة المائية . ومن مشاكل استغلال هذه الطبقات أن إنتاجها محدود بسبب ارتباطها بالأمطار المحلية غير المضمونة وأن قربها من السطح يؤدى إلى تلوثها بالمواد الملوثة المتسربة إليها من السطح أو من المصارف المجاورة . ولا تستخدم مضخات قوية لاستخراج المياه من هذه الطبقات بسبب قلة ما يمكن أن يستخرج منها فى وقت محدود بسبب قلة سمكها وارتكازها فى المناطق الساحلية على مياه مالحة ، فإذا ما سحبت المياه منها بقوة فإن هذه المياه ترتفع لتختلط بالمياه العذبة .

وتتميز منطقة الكثبان الساحلية بصفة خاصة بوفرة المياه التى تتجمع فيها قرب السطح ، ومصدرها هو الأمطار المحلية التى تسقط على الشريط الساحلى نفسه ، وقد ينحدر بعضها من المناطق الممتدة إلى الجنوب منه مباشرة . ونظراً لعظم مسامية الكثبان فإن كمية المياه التى تتجمع فيها تكون عادة كبيرة ، ولكن الطبقة التى تتكون منها تكون رقيقة ، كما أنها تكون مرتكزة على طبقة من المياه المالحة التى قد تختلط بالمياه الحلوة إذا زادت سرعة سحب الماء عن حد معين لأن ذلك يؤدى إلى اختلال التوازن الهيدروليكى لطبقتى المياه الحلوة والمالحة مما يؤدى إلى ارتفاع المياه المالحة واختلاطها بالمياه الحلوة فى البئر .

٢ – الطبقات شبه الارتوازية :

ويقصد بها الطبقات العميقة نسبياً ، والتى ترتفع مياهها فى الآبار التى تحفر لتصل إليها ولكنها لا تصل إلى السطح . وهى موجودة بصفة خاصة فى سهل الجفارة حيث عثر على طبقة غنية منها على عمق يتراوح بين ٢٠ و ٣٠ مترا تحت الطبقة السطحية الأولى ، ولكنها مفصولة عنها بطبقة من الصخور الطينية الجيرية . ومياه هذه الطبقة أجود من مياه الطبقة السطحية عن حيث قلة الملوثات التى تختلط بها . وهى مختزنة فى طبقة من الصخور الرملية المتماسكة بمادة السيليكا يتروواح سمكها بين ٢٠ و ٤٠ مترا ، وهى ترتكز فوق طبقة أخرى من الصخور الصلصالية الصماء .

ومياه هذه الطبقة أوفر بكثير من مياه الطبقة السطحية ، فبينما يصل متوسط تصريف البئر الواحدة من آبارها بين ١٠٠ و ١٥٠ مترا مكعباً فى الساعة فإن معدل تصريف البئر الواحدة من آبار الطبقة

السطحية يتراوح بين ٥ و ١٠ أمتار مكعبة فقط ، وفضلاً عن ذلك فإن تصريف هذه الطبقة ثابت تقريبا لأنه لا يتأثر مباشرة بالأمطار المحلية حيث أن المصدر الأصلى لمياهها هو الأمطار التى تسقط على جبل نفوسة الواقع إلى الجنوب من سهل الجفارة . وعند حفر الآبار فى هذه الطبقة فإن مياهها ترتفع ارتفاعا بسيطا إلى أعلى بتأثير الضغط الواقع عليها وذلك بنحو ٢٠ - ٣٠ سنتيمترا فوق منسوب سطح الطبقة نفسها .

ومياه هذه الطبقة هى التى تساهم بالنصيب الأكبر فى عمران سهل الجفارة وإنتاجه الزراعى ، كما أن مياهها من الوفرة بحيث تستطيع مواجهة احتياجات التوسع الزراعى والعمرانى فى هذا الإقليم ، ويلاحظ أنه لا توجد فى سهل بنغازى طبقة مائية متصلة من هذا النوع حيث تسود هنا المياه الجوفية الكارستية التى تتجمع فى الكهوف والأنهار السفلية . ومن هذه الطبقة أيضاً تستمد معظم مراكز العمران الكبرى فى سهل الجفارة وعلى طول الساحل مياه الشرب اللازمة لها .

٣ - الطبقات الارتوازية :

ويقصد بها الطبقات التى تقع على أعماق كبيرة نسبياً من سطح الأرض والتى تندفع مياهها إلى السطح فى الآبار التى تصل إليها . وقد أدى الاهتمام بالتنمية الزراعية إلى زيادة الحاجة لاستغلال مياه هذه الطبقات فى مناطق متعددة بسبب وفرة مياهها . وعلى الرغم من أن نسبة الملوحة بها مرتفعة نسبياً فإنها تصلح لرى معظم الحاصيل الزراعية .

ومن المناطق التى تستغل فيها طبقات المياه الارتوازية المنطقة

الممتدة من صبراته فى الغرب حتى جنزور فى الشرق ، وقد عثر بها على طبقتين ارتوازيتين إحداهما على عمق ٢٥٠ مترا تحت السطح وتتكون من الصخور الجيرية والطينية التى تنتمى إلى الميوسين الأعلى والثانية على عمق ٦٥٠ مترا وتتكون من الصخور الجيرية الميوسينية .

وتوجد طبقات ارتوازية أخرى فى المنطقة الممتدة من جنزور فى الغرب حتى قصر قره بوللى فى الشرق وتوجد فى طبقة من الصخور الرملية المتماسكة بحبيبات السليكا سمكها ٥٩ مترا على عمق ٤٥٠ مترا تحت السطح وترتكز فوقها تكوينات غير مسامية من الجير والمارل والطين تنتمى إلى الميوسين الأعلى .

ثانياً : المنطقة الوسطى :

وهى الممتدة بين سهل الجفارة وجبل نفوسة فى الغرب وسهل بنغازى والجبل الأخضر فى الشرق ، وتمتد جنوباً حتى جبل فزان وجبال الهروج . وتوجد بها عدة خزانات مائية متباينة فى بعدها عن السطح وفى سمك طبقاتها ، فعلى امتداد الشريط الساحلى توجد طبقات مائية ضحلة يتراوح بين ٣٠ و ١٠٠ متر . وتنتمى غالباً إلى تكوينات عصر البليستوسين وهو من عصور الزمن الجيولوجى الرابع . ولا تختلف مياه هذه الطبقات فى طبيعتها وتوعياتها ومشاكل استغلالها وإمكاناتها لمواجهة متطلبات التنمية عن طبقات المياه الجوفية السطحية فى سهل الجفارة

وتضم هذه المنطقة كذلك طبقات مائية عميقة مثل تكوين نالوت (غريان) وتكوين تغرنة التابع للعصر الكريتاسى الأعلى والذى يتراوح سمكه بين ١٠٠ و ٤٠٠ متر ويوجد على عمق يتراوح بين

٢٠٠ و ٨٠٠ متر من سطح الأرض ، كما يوجد تكوين كيكلة الحامل للمياه ، والذى يتكون من الحجر الرملى التابع للعصر الكريتاسى الأسفل ، ويتراوح سمكه بين ٧٠ و ٢٥٠ مترا ، ويوجد على أعماق تتراوح بين ٧٠٠ و ١١٠٠ متر من سطح الأرض .

ثالثاً : منطقة الجبل الأخضر :

تشمل هذه المنطقة بالإضافة إلى الجبل الأخضر نفسه سهل بنغازى والسهول الساحلية المجاورة له ومنطقة البلط الواقعة إلى الجنوب منه وهضبة البطنان الممتدة إلى الشرق منه حتى الحدود المصرية ، وتتباين أحوال المياه الجوفية فى أجزائها المختلفة بحسب موقعها بالنسبة لخط تقسيم المياه بين الحوض الداخلى والحوض الخارجى من ناحية وبحسب كمية الأمطار ونظام سقوطها ومظاهر التضاريس والتركيب الجيولوجى من ناحية أخرى .

وباستثناء منطقة البلط فإن كل الأجزاء الأخرى التى تضمها منطقة الجبل الأخضر التى سبق ذكرها تدخل فى نطاق الحوض الخارجى الذى تنصرف مياهه نحو البحر . وتقدر كمية المياه التى تنصرف شمالاً بنحو ٢٥٠ مليون متر مكعب سنويا [١] ، بينما يبلغ مقدار ما يتجه منها نحو الجنوب حوالى ١٥٠ مليون متر مكعب سنويا ، وتتجمع المياه الجوفية لإقليم الجبل الأخضر عموماً فى كهوف وفجوات وشقوق كارستية فى صخور جيرية تنتمى عموماً إلى الزمن الثالث الجيولوجى المرتكزة فوق صخور غير نفاذة تنتمى إلى العصر الكريتاسى ، من عصور الزمن الثانى ، وتنبثق المياه من الكهوف والشقوق والفجوات الكارستية غالباً بشكل عيون بعضها تصريفه

(١) الجماهيرية الليبية - أمانة السدود والموارد المائية - ديسمبر ١٩٧٨ ص ٢٧ .

وفير دائم ، وهذه العيون هى التى يعتمد عليها عادة فى مد بعض مراكز العمران المهمة فى الإقليم بحاجاتها من مياه الشرب ، كما يستخدم بعضها للزراعة .

وتتوزع أهم عيون الجبل الأخضر فى ثلاث مناطق طولية ضيقة تمتد موازية للساحل تقريباً وهى :

١ - نطاق يمتد من بلدة الأبرق إلى بلدة مسة .
٢ - نطاق يمتد من بلدة القيدية إلى بلدة القبة .
٣ - نطاق يمتد بين مدينة درنة ومدينة سوسة ، ويشمل العيون التى تقع فى قاع الأودية التى تقطع حافة الجبل عند انحدارها نحو البحر .

ويوجد كل نطاق من النطاقات السابقة فى مستوى أعلى من مستوى النطاق الذى يليه من ناحية الشمال تبعاً لاتجاه انحدار سطح الأرض والطبقات الصخرية . ومصدر مياه عيون النطاقين الأول والثانى هى مياه الأمطار التى تتسرب فى الصخور وتتجمع فوق الطبقات الصلصالية غير المسامية التى تنتمى إلى عصر الأوليجوسين الأسفل بالنسبة لعيون النطاق الأول والميوسين الأسفل بالنسبة لعيون النطاق الثانى ، أما النطاق الثالث وهو الأقل ارتفاعا والأقرب إلى الساحل فقد نشأت أغلب عيونه فى فواصل فى الصخور الجيرية الميوسينية التى تتكون منها كل المنطقة ، ويبلغ سمك طبقاتها حوالى ٦٠٠ متر .

وتساهم عيون الجبل الأخضر عموماً فى عمران كل الإقليم وإنتاجه الزراعى ومن أشهرها عيون مارة الموجودة على بعد ٢٥ كيلو مترا إلى الغرب من مدينة درنة ، وكانت مياهها مستغلة للشرب والزراعة

منذ العهد اليونانى ، ومازالت مستغلة حتى الآن وهى عبارة عن ثلاث عيون هى عين الشايب وعين الصفا وعين المغارة . ويبلغ مجموع تصريفها حوالى ثلاثة ملايين جالون يومياً ، ومن أشهر عيون الجبل كذلك عيون وادى درنة ، وأهمها هما عين بو منصور وعين البلاد وكلتاهما تنبثق من صخور الهضبة الجيرية المرتفعة المشرفة على سهل درنة وتنحدر مياههما فى وادى درنة نحو المدينة حيث تستغل للشرب والزراعة ، ومن أشهر العيون كذلك عيون وادى السقى الواقع إلى الغرب من درنة بنحو ٦٠ كيلو مترا وينتهى فى البحر عند الأثرون ، وهو من أغنى أودية الجبل بمياهه الجوفية ، ففيه توجد مجموعة من العيون الكبيرة مثل عين الدبوسية التى تنبثق من سلسلة من الكهوف والنهيرات الجوفية التى تتسرب إليها المياه من منطقة عظيمة الاتساع . ويبلغ تصريف هذه العين حوالى خمسة ملايين جالون يومياً . وتستغل مياهها للشرب والزراعة فى المناطق المجاورة كما مد منها خط أنابيب إلى مدينة البيضاء لتزويدها بمياه الشرب .

وبالإضافة إلى العيون العديدة المنتشرة فى الجبل الأخضر فإن هذا الإقليم بتحديده العام الذى سبق أن ذكرناه يضم موارد مائية أخرى فى السهول المجاورة للجبال ، ففى الشريط الساحلى توجد طبقة مائية ضحلة فى نطاق الكثبان الرملية ، ويمكن الوصول إليها بحفر آبار قليلة العمق ، وتستغل مياهها فى رى المزارع الصغيرة ولتزويد القرى بل وبعض المدن الساحلية بمياه الشرب ومصدر مياه هذه الطبقة هو الأمطار المحلية .

وفى سهل بنغازى يرتبط وجود المياه الجوفية بالتجاويف والكهوف

وغيرها من الظاهرات الكارستية التى تتخلل الصخور الجيرية الميوسينية التى يتكون منها هذا السهل ، وتظهر بعض المياه بشكل بحيرات صغيرة ، كما يمكن الوصول إليها كذلك بواسطة حفر ابار يختلف تصريفها على حسب حجم التجاويف والكهوف والأنهار السفلية التى تتجمع فيها مياه الأمطار . ومن أهم آبار هذا السهل هى آبار منطقة بنينة التى ظلت لفترة طويلة هى أحد المصادر الرئيسية لمياه مدينة بنغازى .

رابعاً : منطقة فزان :

تحتل هذه المنطقة الجزء الجنوبى الغربى من ليبيا ، وتوجد فيها موارد مائية جوفية بعضها قريب من السطح ، وكان يستفاد به منذ أقدم العهود التاريخية حيث يمكن الوصول إليه بحفر آبار قليلة العمق بل إن بعضا منه يظهر على السطح بشكل بحيرات ضحلة فى المواضع المنخفضة وخصوصاً فى الأودية التى تقطع المنطقة وأهمها وادى الشاطئ ووادى الآجال ومصدر مياه هذه الطبقة هى الأمطار النادرة التى تسقط على المنطقة فى مرات متباعدة والتى لا يزيد معدلها السنوى على سبعة ملليمترات ، وهذه الكمية رغم ضآلتها لها تأثير مهم على المياه الجوفية السطحية ، وقد قدر الباحث ديزيو مجموعها على الحوض كله بنحو سبعة كيلو مترات مكعبة (١) . وعلى الرغم من أن معظم مياه الأمطار تضيع بالتبخر فإن جزءاً منها يتسرب فى التربة ويتجمع فى بعض تكويناتها ، ويساعد ذلك أن المطر يسقط غالباً بشكل هطول مفاجئ فى وقت قصير ، ويترتب على سقوطه

(1) Desio, Ibid., pp. 129 - 132.

أحياناً جريان المياه لفترات محدودة فى بعض الأودية التى تخترق تكوينات غير مسامية ، وكذلك فى الأحواض التى تكون فيها طبقة المياه الجوفية قريبة من السطح .

وقد كانت المياه الجوفية السطحية هى المصدر الذى قامت على أساسه سلاسل الواحات الموجودة على امتداد الأودية ومن أهمها واحات وادى الشاطئ ووادى الآجال .

وإلى جانب هذه المياه الجوفية السطحية يوجد خزانان رئيسيان للمياه الجوفية العميقة هما خزان الحجر الرملى النوبى المنتمى إلى العصر الكريتاسى من عصور الزمن الثانى وخاصة فى الجزء الغربى من المنطقة ، ويظهر هذا الخزان على السطح فى بعض المناطق بينما يوجد فى بعضها الآخر على عمق ٨٠٠ متر من سطح الأرض ، ويتراوح سمكه بين ٥٠ و٣٠٠ متر . ويوجد بصفة أساسية شمال وادى الآجال ، أما الخزان الثانى فيتكون كذلك من الحجر الرملى الذى يرجع إلى العصر الكمبرى والأردوفيشى ، والديڤونى ، أى أنه أقدم من الخزان الأول . ولذلك فإنه يوجد على عمق أكبر من سطح الأرض ومياه هذين الخزانين جيدة عموماً حيث تتراوح نسبة الملوحة بها بين ١,٠ و ١,٥ جرام فى اللتر .

وتنبثق فى أجزاء معينة من منطقة فزان عيون ماء طبيعية فى المواضع ذات التركيب الجيولوجى الملائم . وهى المواضع التى تلتقى فيها طبقات من الصخور الرملية المسامية بطبقات غير مسامية من الطين أو الطفل . وأغنى أجزاء المنطقة بعيون الماء هى وادى الشاطئ الذى توجد به حوالى ٢٧٧ عينا من حوالى ٣٧٨ عينا موجودة فى كل منطقة فزان ، وتلى وادى الشاطئ فى عدد العيون منطقة غات

التى توجد بها حوالى ٨٨ عينا .

خامساً : منطقة الكفرة والسرير :

تشمل هذه المنطقة نطاقاً واسعاً من وسط وشرق وجنوب شرق الجماهيرية ، وتضم واحات تازربو وجالو وأوجلة ، وأكبر الخزانات المائية فى هذا النطاق هى طبقة الحجر الرملى النوبى التى تنتمى إلى الزمن الجيولوجى الثانى والتى يقدر سمكها بحوالى ٣٠٠٠ متر فى الجزء الأوسط من حوض الكفرة ، كما يوجد خزان جوفى آخر فى الجزء الشمالى من المنطقة بالقرب من السرير ويتكون من طبقات الحجر الرملى والرمال التابعة للزمن الثالث ، ومياه هذه الخزانات جيده عموماً حيث يقل مجموع الأملاح الكلية الذائبة فيها عن ٠,٥ جم فى اللتر بمنطقة الكفرة وتتراوح بين ٠,٥ و ٣,٥ جرام فى اللتر بمعظم أجزاء منطقة السرير .

والمعتقد فى الوقت الحاضر أن مياه الخزانات العميقة فى هذه المنطقة غير متجددة . وتقدر كمية المياه التى يمكن سحبها بمنطقة الكفرة بحوالى ١٧٢٠ مليون متر مكعب فى السنة ولمدة خمسين عاما ، كما تقدر كمية المياه التى يمكن سحبها بمنطقة السرير بنحو ٨٨٠ مليون متر مكعب سنوياً لمدة خمسين عاما (١) . والمعتقد أن مياه هذه الخزانات متخلفة من العصر المطير أى منذ حوالى عشرة آلاف سنة .

وأهم المشروعات التى تم تنفيذها لاستثمار مياه الكفرة والسرير هى مشروع «النهر العظيم» وهو عبارة عن خط أنبوبى اسمنتى قطره

(١) أمانة السدود والموارد المائية - ١٩٧٨ - ص ٢٨ .

حوالى أربعة أمتار وبواسطته ينقل حوالى مليونين من الأمتار المكعبة من المياه يومياً لمسافة ألفى كيلو متر من واحات تازربو والسرير إلى سرت وبنغازى . وإلى مناطق المشروعات الزراعية الواسعة والمدن الساحلية عن طريق أجدابية . وتبلغ المساحة المزمع زراعتها على مياه هذا «النهر» حوالى ٢٥٠ ألف هكتار .

وفى مرحلة ثانية أنشئ خط ينقل حوالى مليونى متر مكعب من المياه يوميا من منطقة سوكنة إلى طرابلس لمسافة ٦٠٠ كيلو متر . ثم مد فى مرحلة تالية خط مكمل للخط الأصلى من تازربو إلى الكفرة لنقل مليونى متر مكعب يومياً ، بحيث أصبحت الطاقة الكلية لهذا الخط بقسميه حوالى أربعة ملايين متر مكعب ، وبالإضافة إلى ذلك أنشئ خط ثالث لنقل المياه من أجدابية إلى طبرق ، ثم مد فرع من الخط الممتد من سوكنه إلى طرابلس إلى أجدابية ، بحيث تكونت من كل الخطوط شبكة متكاملة تصل طاقتها الكلية إلى ستة ملايين متر مكعب من المياه يومياً .

وعلى الرغم من ارتباط الخطوط المائية الكبرى بمياه الخزانات المائية العميقة فإن المياه الجوفية السطحية تلعب دورا واسع النطاق فى عمران واحات الكفرة ، وتوجد هذه المياه فى طبقات قريبة من السطح ، بل إن أجزاء منها تظهر على السطح فى بعض المواضع المنخفضة بشكل بحيرات ضحلة تميل مياهها غالباً إلى الملوحة بسبب نشاط عملية التبخر منها ، بينما تكون المياه حول شواطئها أقل ملوحة من مياهها بكثير .

ومصدر المياه الجوفية السطحية هذه فى كل المنطقة هو الأمطار المحلية التى تسقط عليها وهى أمطار نادرة ولكن سقوطها يكون

بكميات كبيرة فى المرة الواحدة . ويأتى بعض مائها من الأمطار التى تسقط على جبال تيبستى وأردى وإنيدى والتى ينحدر بعضها نحو الشمال .

ومن المرجح كذلك أن تكون أمطار نفس هذه الجبال هى المصدر الذى تأتى منه مياه الطبقات العميقة التى سبق الكلام عليها أو بعضها على الأقل ، ولكن الأرجح هو أن تكون مياه هذه الطبقات مخزونة فى تكوينات الصخور منذ العصور الجيولوجية أو منذ العصر المطير كما سبق أن ذكرنا (١) .

(1) G. W. Murrat, "The Water Beneath the Egyptian Western Desert", Geog. Jour., Dec. 1952.

العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى .

وفى إطار التطوير الذى اتبعته الحكومة فى مجال التقسيم الإدارى للبلاد ، تقرر التخلى عن التقسيم إلى محافظات والاكتفاء بالتقسيم على أساس البلديات بحيث تكون هناك بلديات رئيسية أو كبيرة تشمل المدن والقرى الرئيسية والواحات المهمة ويتبع كلا منها بلديات فرعية تضم القرى والواحات الصغيرة ، ويبلغ عدد البلديات الرئيسية حسب ماورد فى الأطلس الوطنى للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ٤٦ بلدية . وتستخدم البلديات فى الوقت الحاضر كوحدات لتبويب البيانات الإحصائية عن السكان والجوانب المختلفة للإنتاج والنشاط الاقتصادى .

ويبين الجدول (رقم ٣) أهم البلديات ومساحة كل منها وعدد سكانها على حسب إحصاء ١٩٧٣ (١) .

(١) الأطلس الوطنى للجماهيرية الليبية الشعبية الاشتراكية ـ إصدار أمانة التخطيط ـ مصلحة المساحة ـ ص ٢٦ .

الفصل الثامن

السكان (نموهم وتوزيعهم)

الإحصاءات السكانية :

كان الإحصاء الذى أجرى فى سنة ١٩٥٤ هو أول إحصاء رسمى للسكان فى ليبيا منذ حصولها على الاستقلال ، وبمقتضاه كان مجموع عدد سكان البلاد ١,٠٨٨,٨٨٩ نسمة ، وبعده بعشر سنوات أجرى الإحصاء الثانى فى سنة ١٩٦٤ وبمقتضاه بلغ العدد ١,٥٥٩,٣٩٩ نسمة وفى سنة ١٩٧٣ وصل العدد إلى ٢,٢٤٩,٢٣٧ ثم وصل فى سنة ١٩٧٩ إلى ٣,٢٤٥,٠٠٠ ثم إلى ٣,٦٣٧,٤٨٨ فى سنة ١٩٨٤ (١) . ومن هذه الأرقام يتضح أن السكان قد تضاعفوا ثلاث مرات فى خلال ٢٥ سنة . ويبين الجدول رقم (٣) عدد سكان البلديات حسب إحصاء سنة ١٩٧٣ ، كما يبين الجدول رقم (٤) عدد سكانها حسب إحصاء ١٩٨٤ ، وبمقارنة نتيجتى التعدادين يتبين أن مجموع عدد السكان قد ارتفع فى تعداد ١٩٨٤ بنحو ١,٣٨٨,٢٥١ نسمة عما كان عليه فى تعداد ١٩٧٣ ، وهى زيادة تعادل ٦١,٧٪ من تعداد ١٩٧٣ .

وبالنظر إلى عدد الليبيين وحدهم يتبين أنه بلغ ٣,٢٣٦,١٦٠ نسمة فى عام ١٩٨٤ مقابل ٢,٠٥٢,٣٧٢ فى عام ١٩٧٣ وهذا يعنى أنهم زادوا خلال الأحد عشر سنة بنسبة ٥٧,٧٪ ، وهذا يعطى

(١) أمانة التخطيط ـ مصلحة الإحصاء والتعداد ـ النتائج الأولية للتعداد العام للسكان ـ ١٩٨٤ م .

معدل نمو سنوى مركب قدره ٢,٤٪ وهو من أعلى معدلات النمو السكانى فى العالم . ويعزى هذا الارتفاع فى معدل النمو إلى عدة عوامل أهمها :

١ – التحسن الملحوظ فى مستوى المعيشة بين المواطنين .

٢ – التحسن فى المستوى الصحى العام ، مما أدى إلى إنخفاض معدلات الوفيات وخصوصاً بين الأطفال .

٣ – عودة عدد من الليبيين الذين كانوا يقيمون خارج الجماهيرية خلال الفترة التى مرت بين التعدادين .

جدول (٣) البلديات الرئيسية ومساحاتها وعدد سكانها عام ١٩٧٣ م

المصدر : الأطلس الوطنى للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى
أمانة التخطيط - مصلحة المساحة

البلدية	المساحة كم٢	عدد السكان	البلدية	المساحة كم٢	عدد السكان
طبرق	٨٣٨٦٠	٥٨٣٨٤	تاجوراء	٤٣٠	٣٤٥٢١
درنة	١٢٦٨٠	٤٤١٤٥	طرابلس	٣٨٠	٥٥٠٤٣٨
القبة	٦٩٥٠	٢٠٤٥٥	جنزور	٢٢٠	٣٠٢٠٢
شحات } الجبل الأخضر	٧٣٠	١٧١٦٧	قصر بن غشير	١٠٢٠	٤٣٦٧٦
البيضاء	٧٠٧٠	٥٩٧٦٥	العزيزية	١٢٧٠	٣٤٠٧٧
المرج	٩٢١٠	٥٥٤٤٤	الزهراء	٤٥٠	٣٢١٥٨
الأبياء	٤٧٩٠	١٧٦٨٥	الزاوية	١٥٢٠	٧٢٠٩٢
توكرة	٦٨٠	١٠٧١٤	صرمان	٧٩٠	٣٤١٨٠
بنغازى } بنغازى	٨٠٠	٢٨٦٩٤٣	صبراته	٥٨٠	٣٠٨٣٦
قمينس	٨٥٠٠	١٦٩٩١	العجيلات	١٥٥٠	٢٧٣٨٢
أجدابيا	٩١٦٢٠	٥٣١٧٠	زوارة	١٠٣٠	١٥٠٧٨
جالو	١٠٨٦٧٠	٨٠٣٢	الجميل	٢٦٧٠	٣٢٧٣٠
بن جواد	٣٠٣٧٠	٨٥٨٤	غريان	٤٦٦٠	٦٥٢٢٤
سرت	١٦٧٩٠	٢٢٧٩٧	يفرن	٥٤٥٠	٣٠٨٢١
الكفرة	٤٨٣٥١٠	١٢٤٦٦	جادو	٣٨٦٠	١٧٠٧٣
مصراته	٣٣٢٧٠	١٠٢٤٣٩	نالوت	١٣٣٠٠	٢٣٥٣٥
زليطن	٢٤٧٠	٥٨٩٨١	غدامس	٥١٧٥٠	٦١٧٢
الجفرة	١١٧٤١٠	١٦٧٠٩	مزدة	٧٢١٨٠	١١٤٧٢
الخمس	٨٩٠	٦٦٨٩٠	سبها	١٥٣٣٠	٣٥٨٧٩
مسلاته	١٠٥٠	٢٢٢٢٢	الشاطئ	٩٧١٦٠	٢٧١٨٣
ترهونة	٣٨٢٠	٥٢٦٥٧	أوبارى	٣١٨٩٠	١٩١٣٢
بنى وليد	١٩٧١٠	١٩١١٣	مرزق	٣٤٩٧٩٠	٢٢١٨٥
القريوللى	٦٧٠	١٤٥٢٤	غات	٧٢٢٠٠	٦٩٢٤
			كل الجماهيرية	١٧٧٥٥٠٠	٢٢٤٩٢٤٧

جدول (٤) عدد سكان البلديات حسب إحصاء سنة ١٩٨٤

المصدر : مصلحة الإحصاء والتعداد ـ النتائج الأولية للتعداد العام للسكان – ١٩٨٤

البلديــة	عــدد السكــان	البلديــة	عــدد السكــان
طرابلس	٩٩٠,٦٩٧	بنغازى	٤٨٥,٣٨٦
مصراته	١٧٨,٢٩٥	أجدابية	١٠٠,٥٤٧
الخمس	١٤٩,٦٤٢	سرت	١١٠,٩٩٦
الزاوية	٢٢٠,٠٧٥	درنة	١٠٥,٠٣١
العزيزية	٨٥,٠٦٨	الجبل الأخضر	١٢٠,٦٦٢
يفرن	٧٣,٤٢٠	طبرق	٩٤,٠٠٦
غريان	١١٧,٠٧٣	الفاتح	١٠٢,٧٦٣
ترهونة	٨٤,٦٤٠	الكفرة	٢٥,١٣٩
زليتن	١٠٩,١٠٧	سبها	٧٦,١٧١
النقاط الخمس	١٨١,٥٨٤	الشاطئ	٤٦,٧٤٩
سوف الجين	٤٥,١٩٥	أوبارى	٤٨,٧٠١
غدامس	٥٢,٢٤٧	مرزق	٤٢,٢٩٤
جملة عدد سكان البلاد		٣,٦٣٧,٤٨٨	

جدول (٥) أعداد سكان المدن الليبية مرتبة حسب إحصاء سنة ١٩٧٣

المدينــة	عــدد السكــان	المدينــة	عــدد السكــان
طرابلس	٤٨١,٢٩٥	درنة	٣٠,٢٤١
بنغازى	٢١٩,٣١٧	سبها	٢٨,٧١٤
مصراته	٤٢,٨١٥	طبرق	٢٨,٠٦١
الزاوية	٣٩,٣٨٢	المرج	٢٥,١٦٦
البيضاء	٣١,٧٩٦	زليطن	٢١,٣٤٠
أجدابية	٣١,٠٤٧		

المصدر : Europa Publication, Middle East and North Africa, 1990, p. 645.

توزيع السكان وكثافتهم :

يرتبط توزيع السكان فى ليبيا بعوامل مختلفة من أهمها العوامل الطبيعية المتعلقة بتوزيع المياه السطحية والمياه الجوفية ، والعوامل البشرية المرتبطة بتاريخ البلاد وتطور سكانها وتقسيمها الإدارى فى العهود المختلفة . وأول ما يلاحظ على توزيع السكان أن أكثر من ثلاثة أرباعهم يتجمعون فى الشريط الساحلى وعلى الجبال وتوجد أعظم كثافة سكنية فى البلاد فى الشريط الساحلى الممتد من مصراته فى الشرق حتى صبراته فى الغرب . ويعيش فى مدينة طرابلس وحدها حوالى ٤٩ ٪ من مجموع سكان البلديات الغربية الخمس ، وهى محافظات طرابلس والزاوية ومصراته والخمس وغريان . ولا شك أن مدينة طرابلس وضواحيها تمثل أكبر مركز تجمع سكانى فى ليبيا كابا . ومن هذا المركز تتوزع الكثافة السكانية المرتفعة فى ثلاثة فروع تتفق مع غزارة الأمطار ووفرة المياه الجوفية ، ويمتد أحد هذه الفروع نحو الشرق من ضواحى طرابلس حتى مصراته ، أما الثانى فيمتد من طرابلس على طول الساحل نحو الغرب حتى زوارة ، ولكن بينما يتجمع سكان الفرع الشرقى فى مراكز عمرانية موزعة على مسافات متساوية تقريباً فإن الغالبية العظمى من سكان الفرع الغربى يتمركزون بكثافة مرتفعة فى منطقة طولها حوالى ٧٠ كيلو مترا من ضواحى طرابلس حتى بلدة صبراته ثم تقل كثافتهم لمسافة ٤٢ كيلو مترا حتى قرب مدينة زوارة التى تمثل مركزا عمرانيا متطرفا من هذا الفرع . أما الفرع الثالث فيمتد فوق النطاق الجبلى من بلدة القصبات فى الشرق حتى نالوت فى الغرب . وفيما عدا ذلك فإن السكان ينتشرون بمعدل شخص أو شخصين لكل كيلو متر مربع

فى مناطق الاستبس التى تشمل معظم سهل الجفارة والمنحدرات الجنوبية للجبال وإقليم القبلة وسهول سرت الواقعة بين سبخة تاورغة وبلدة سرت . وهناك فضلاً عن ذلك مساحات شاسعة من البلديات الغربية لا تصلح لقيام مراكز عمرانية تستحق الذكر أو لظهور أى إنتاج رعوى أو زراعى ، وهى تشمل بصفة خاصة النطاق الشمالى للحمادة الحمراء .

وفى البلديات الشرقية وهى بلديات بنغازى والجبل الأخضر ودرنة والخليج تتكرر نفس الظاهرة حيث يتجمع السواد الأعظم من السكان فى المناطق الساحلية المطرة وعلى الجبل الأخضر وحيثما تتوفر المياه الجوفية ، ثم تتناقص كثافتهم بشكل ملحوظ فى مناطق الاستبس التى تشمل سهول سرت والمنحدرات الجنوبية للجبل الأخضر وإقليم البِلْط وهضبة البطنان . وتعتبر مدينة بنغازى هنا أيضاً أكبر مركز تجمع سكانى فى هذه المناطق ، فهى وحدها تضم حوالى ٤٨ ٪ من مجموع سكانها ، ومنها تتفرع مناطق الكثافة السكانية نحو الشمال لتشمل الشريط الساحلى ومنطقة الجبل الأخضر الذى يعتبر من أسعد أجزاء ليبيا فى مياهه وإمكانياته الزراعية . ويمثل سكانه حوالى ١٩ ٪ من مجموع سكان شمال شرقى ليبيا . ويتجمع سكان الجبل بصفة خاصة فى مركزين رئيسيين أحدهما فى منطقة المرج والثانى فى منطقة البيضاء . وفى جنوب بنغازى وشرقها يتجمع السكان كذلك فى عدة مراكز عمرانية متناثرة أكبرها هى مدينة أجدابية . وفيما عدا ذلك لا توجد إلا مساحات صحراوية شاسعة ممتدة نحو الجنوب ، وباستثناء البلديات الغربية والشرقية لا يتمركز السكان إلا فى مراكز عمران صحراوية موجودة فى واحات فزان

وواحات الكفرة والواحات الواقعة على خط عرض ٢٩° شمالاً ، وفيما عدا ذلك لا توجد إلا مساحات صحراوية شاسعة لا يزيد معدل السكان فيها عن نصف فرد فى كل عشرة كيلو مترات مربعة .

وهكذا فإن متوسط الكثافة السكانية فى البلاد هو شخصان فى الكيلو متر المربع . ومع ذلك فإن بعض البلديات تعانى من كثافة سكانية أعلى من غيرها ومثال ذلك بلدية طرابلس التى تصل فيها الكثافة إلى ٥٨٣ نسمة فى الكيلو متر المربع وتليها الزاوية بكثافة ٨٠ ومصراته بكثافة ٧٩ والخمس بكثافة ٧٧ ثم بنغازى بكثافة ٤٩ . وعلى العكس من ذلك فإن هناك ثمان بلديات تقل فيها الكثافة عن شخص واحد لكل كيلو متر مربع وهى غدامس (٠,٨) وسرت (٠,٧) وسوف الجين (٠,٧) وأجدابية (٠,٥) والشاطئ (٠,٥) وأوبارى (٠,٥) ومرزق (٠,١) والكفرة (٠,٠٥) لكل كيلو متر مربع .

ويعيش حوالى نصف سكان الجماهيرية (٤٦,٦٪) فى بلديات طرابلس (٢٧,٢٪) وبنغازى (١٣,٣٪) والزاوية (٦,١٪) . وكانت نسبة مجموع سكان نفس هذه البلديات فى عام ١٩٧٣ حوالى ٤٩,١٪ من سكان البلاد .

ويتجمع معظم سكان الجماهيرية فى الشريط الساحلى حيث يشكل سكان البلديات الساحلية حوالى ٨١,٣٪ من جملة السكان ، مع العلم بأن مجموع مساحاتها تعادل ٢١,٦٪ فقط من جملة مساحة البلاد . أما البلديات الأخرى غير الساحلية فتمثل مساحتها الكلية ٧٨,٥٪ من جملة مساحة البلاد ومع ذلك فإن جملة سكانها تمثل ١٨,٧٪ فقط من جملة السكان .

ومما يستحق الذكر أن الكثافة السكانية لا تظل دائماً ثابتة ، فقد حدث مثلاً أن زادت الكثافة في بعض البلديات ذات الكثافة المنخفضة ما بين سنة ١٩٧٣ و ١٩٨٤ بمعايير أكبر من الزيادة التي حدثت في البلديات المرتفعة الكثافة ، فقد حدث على سبيل المثال أن تضاعف عدد سكان بلديات سرت والكفرة وسبها خلال هذه الفترة بحوالى ١٣١٪ و١١٢٪ و١٠١٪ على التوالى . ويرجع هذا في المقام الأول إلى الاستراتيجية التي اتبعت في خطط التحول الخمسية بمراعاة التوازن المكاني في خطط التنمية (١) .

(١) معظم الإحصاءات السكانية المذكورة عن الكثافة السكانية وتوزيع السكان مأخوذة من «النتائج الأولية للتعداد العام للسكان الذي نشرته أمانة التخطيط» - مصلحة الإحصاء والتعداد سنة ١٩٨٤ .

(2) Ibid.

الفصل العاشر

مراكز العمران الصحراوية

أولاً : نطاق الواحات الشمالية

(غدامس ـــ الجفرة ـ مرادة ـ مجموعة جالو ـ جغبوب)

واحة غدامس :

تدل الآثار التى وجدت بهذه الواحة على أنها كانت ذات حضارة معاصرة للحضارة المصرية القديمة ، وأنها كانت دائماً عامرة بالسكان ، ويروى (١) أن سكانها فى بداية العصر المسيحى كانوا من أصل مصرى ، وأنهم كانوا قد وصلوا إليها قبل ذلك واستقر بعضهم فيها .

وقد وجدت فى الواحة بعض الآثار التى يرجع تاريخها إلى ما قبل العهد الرومانى ، والمرجح هو أنها من بقايا حضارة القرامنت التى وجد الكثير منها فى أماكن مختلفة من الصحراء الكبرى ، كما وجدت بها نقوش يونانية ومعها نقوش أخرى يحتمل أن تكون من آثار القرامنت (٢) .

ويروى أن الرومان كانت لهم فيها حوالى القرن الثالث قبل الميلاد حامية عسكرية صغيرة ، وقد وجدت فى الواحة فعلاً آثار رومانية تؤيد هذا الرأى ، وفى أواسط القرن السابع أرسل عمرو بن العاص قوة من جنوده إلى الواحة فاحتلتها ونشرت الإسلام بين سكانها ، فلما

(1) Ufficio politico Militare, Tripolitania, "Notze sul Casa Di Gadames" 1913, p. 1.
(2) Ibid, p. 1.

جاء الاحتلال التركى فرض الولاة الأتراك سلطانهم عليها .

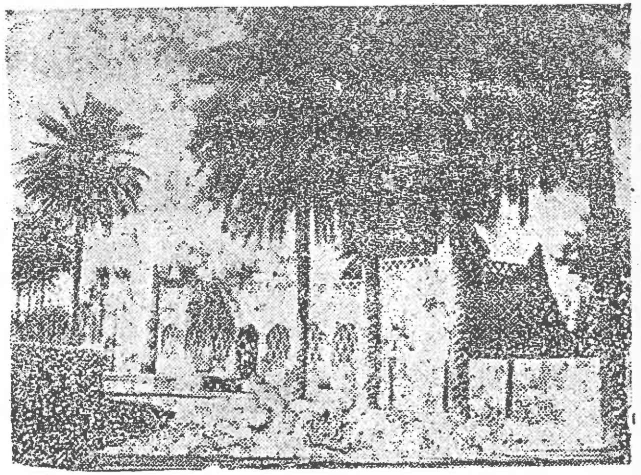
وتقع هذه الواحة قرب الحدود التونسية فى حوض مفتوح من ناحية الغرب وتحيط به حمادة تنغرت (وهى جزء من الحمادة الحمراء) . وهى تدين بنشأتها لوجود عين ماء غنية بها هى عين الفرس وإلى وجود بئرين كبيرين فى الحافة الصخرية التى تفصل منطقة العرق الرملى التونسى فى الغرب عن الحمادة الحمراء فى الشرق . وتستمد عين الفرس مياهها من طبقة ارتوازية عميقة ، وهى مياه دافئة ومائلة للملوحة ، وقد كانت هذه العين معروفة ومستغلة منذ بدء عمران الواحة ، وتجمع مياهها عادة فى حوض مستطيل طوله ٢٥ مترا وعرضه ١٥ مترا وعمقه متر واحد .. وفى هذا الحوض تبرد المياه وتوزع بنظام دقيق متفق عليه بين السكان بواسطة خمس قنوات أكبرها هى القناة التى تمر فى سوق البلدة . وتوجد فى الواحة كذلك بعض الآبار المتناثرة الموزعة فى الحقول ، ولكن مياهها غير صالحة للشرب . كما توجد بها بحيرة صغيرة فى قاع حوض منخفض حيث تغذيها طبقة المياه الجوفية السطحية . ويمكن أن تصلح مياه هذه البحيرة لرى بعض المحاصيل التى تتحمل الملوحة . وتتميز الواحة بموقع مهم ساعد على توجيه الأنظار إليها منذ أقدم العهود ، فهى واقعة فى مكان متوسط تقريباً بين عدد من مراكز الحضارات البشرية القديمة ، كما أنها مازالت تعتبر محطة رئيسية على طريق القوافل الممتد من غات فى الجنوب إلى ساحل البحر فى الشمال ، وكانت لهذا الطريق شهرة واسعة فى عهد تجارة الرقيق وقد كان حتى وقت قريب أحد المنافذ الرئيسية لتجارة جنوب الجزائر وفزان والأقطار الواقعة إلى الجنوب من ليبيا مباشرة . وتبلغ مساحة واحة غدامس الأصلية أكثر

من ١٩٠ هكتارا ، وهى تمتد لمسافة كيلو مترين ونصف تقريباً بين الشرق والغرب ومسافة كيلو مترين بين الشمال والجنوب . ويوجد على الطرف الجنوبى الغربى للواحة مرتفع من الأرض يشتهر باسم سهل الأصنام . وتوجد به بقايا تماثيل بشكل بشر . والمرجح أن هذه الأصنام كانت لها علاقة بديانة وثنية قديمة للسكان القدماء . وقد بنى الأتراك على هذا المرتفع قلعة مازالت قائمة حتى الآن .

وتوجد مدينة غدامس نفسها فى الركن الجنوبى الغربى للواحة ، وهى مقسمة إلى أحياء ، وتتجمع كل قبيلة من القبائل التى يتكون منها السكان فى حى خاص بها وأكبر هذه الأحياء هو الحى الذى تسكنه قبيلة بنى وليد فى الشرق ، والحى الذى تسكنه قبيلة بنى وازيت فى الغرب . ومساكن المدينة كلها مبنية بالحجر والطوب ، ويتكون كل مسكن منها من دورين ، ويكاد الدور الأرضى يكون مظلماً باستمرار ، وتستخدم بعض حجراته لخزن الغلال ومواد العلف وغيرها . ولكل حى من أحياء المدينة مسجد خاص به ، ويلحق به غالباً كتاب لتحفيظ القرآن . وتوصل المياه إلى المساجد بواسطة قنوات صغيرة تبدأ من البحيرة التى تغذيها العين . وتوجد عند المدخل الشمالى للمدينة بقايا مسجد قديم هو مسجد عقبة بن عامر الذى يقال إنه كان من صحابة رسول الله صلى الله عليه وسلم . وعلى بعد ثلاثة كيلو مترات إلى الغرب من مدينة غدامس توجد قرية أخرى صغيرة اسمها «تونين» فى وسط واحة تكثر بها أشجار النخيل .

وقد كانت الواحة كلها محاطة بسور مبنى بالحجر والطين ارتفاعه حوالى ٤ – ٥ أمتار وطوله حوالى ستة كيلو مترات وتوجد به أربع

بوابات مقابلة للطرق الرئيسية التى تخرج من الواحة . وقد تهدمت أجزاء كبيرة منه . وكانت له فائدة فى الدفاع عن الواحة ، كما كانت له فائدة أخرى وهى حماية مساكن الواحة ومزارعها من العواصف الترابية التى تهب عليها من الصحارى المحيطة بها .



شكل (٦٧) فندق عين الفرس فى غدامس

ويمثل سكان واحة غدامس فى جملتهم مجموعة من البربر الملثمين ولكنهم ليسوا من الطوارق ، فهم يختلفون عنهم فى الأصل واللغة بل وفى أسلوب المعيشة ، فبينما يغلب على الطوارق أسلوب البداوة فإن سكان غدامس زراع مستقرون كما أن لهم نشاطا تجاريا كبيرا ، والمحاصيل التى يزرعونها هى تقريباً نفس المحاصيل التى تزرع فى الواحات الليبية الأخرى وأهمها الحبوب مثل الذرة والقمح والفول وبعض الخضروات ، والفواكه مثل التين ، والبطيخ (الدلاع) والشمام ، إلا أن أهم ثروة زراعية فى غدامس هى النخيل . وهى تنتج أنواعاً متعددة من البلح ومن بينها نوع معروف بارتفاع درجة حلاوته ويعرف باسم «أم العسل» ويربى السكان قليلاًمن الحيوانات مثل الجمال والحمير والماعز . وتعتبر واحة غدامس من أكثر مراكز العمران الصحراوية تقدماً فى الإنتاج الصناعى ، وتوجد بين سكانها عائلات متخصصة فى صناعات معينة منذ القدم ومن أمثلتها صناعات النسيج والخياطة ودبغ الجلود والحدادة ، وصناعة السلال والأطباق ذات الألوان الجميلة من سعف النخيل . وقد اشتهرت غدامس منذ وقت طويل بجمال مصنوعاتها ، حتى أنها اشتركت بنصيب لا بأس به فى المعرض الصناعى الدولى الذى أقيم فى باريس سنة ١٨٦٧ (١) .

ويتكون سكان الواحة من ثلاث مجموعات هى :

١- أهل غدامس الأصليون وهم مكونون من قبيلتين كبيرتين تعيش كل منهما فى حى خاص بها ، وهما قبيلة بنى وليد وقبيلة بنى وازيت .

(1) Ibid, p. 27.

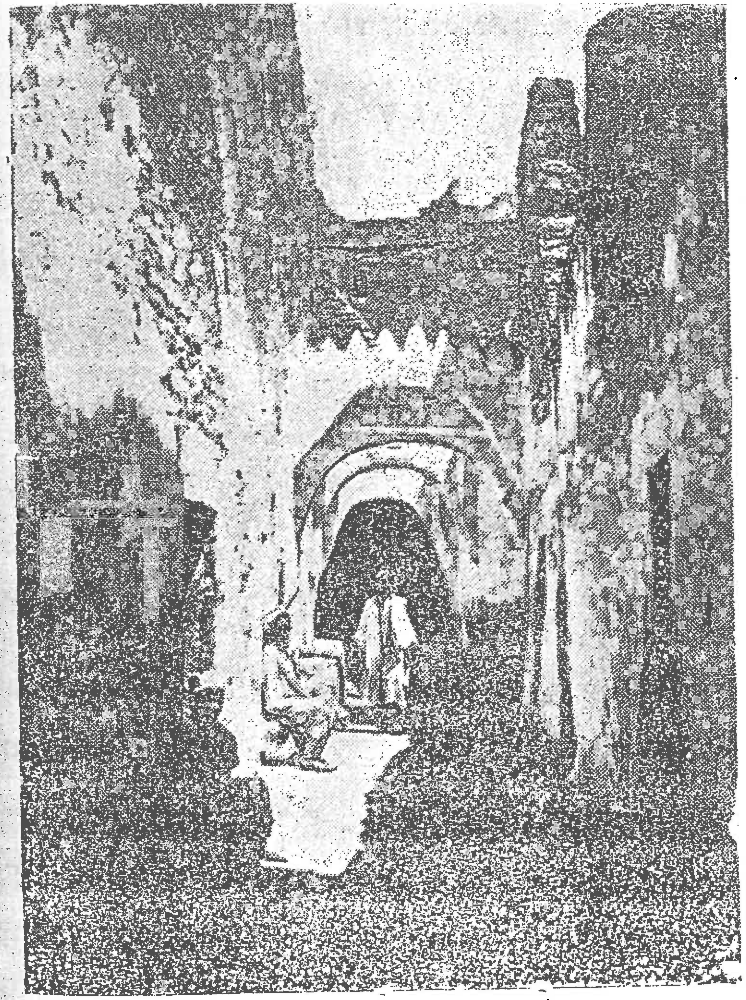
٢ - أولاد أبو الليل وهم عرب وصلوا إلى الواحة من سناون .

٣ - العطارة ، وهم زنوج انحدر بعضهم من نسل الرقيق ونشأ بعضهم الآخر من تزاوج الغدامسيين أو العرب بنساء زنجيات .

ويلاحظ أن الرجال من سكان غدامس يتكلمون عادة أكثر من لغة واحدة ، فهم يتكلمون اللغة العربية مع العرب ، ويتكلمون لغة التيميحاق مع الطوارق ، ولغة الهاوزا مع العبيد ، وفضلاً عن ذلك فإنهم يتحدثون بلغتهم البربرية الخاصة . أما النساء فنظراً لعدم اختلاطهن بالأغراب فإنهن لا يتحدثن إلا باللغة البربرية ، ولكن سرعة انتشار التعليم العربى فى الواحة جعل اللغة العربية تسود بسرعة على غيرها .

وترتبط غدامس بعلاقات تجارية مع نطاق السودان وواحات فزان خصوصا واحة غات وكذلك مع البلاد الساحلية فى شمال غربى ليبيا وتونس ، وحتى وقت قريب كان الغدامسيون يتاجرون بصفة خاصة مع نطاق السودان عندما كانت الحركة التجارية نشطة على طريق القوافل الذى يمتد منها نحو الجنوب إلى واحة غات . ومنها إلى بقية واحات فزان وإقليم بحيرة تشاد ، إلا أن سهولة المواصلات فى الوقت الحاضر بين واحة غدامس وبين مدن النطاق الشمالى قد حول معظم نشاط أهلها التجارى نحو الشمال . وقد بلغت جملة عدد سكان بلدية غدامس وفروعها البلدية فى سنة ١٩٨٤ ٥٢٢٤٧ نسمة (١) .

(١) مصلحة الإحصاء والتعداد ـ مرجع سابق .



شكل (٦٨) طريق تقليدى فى واحة غدامس

واحات الجفرة :

توجد هذه الواحات فى منخفض واقع إلى الجنوب من الركن الغربى لخليج سرت بنحو ٢٠٠ كيلو متر ، ويحده من ناحية الغرب والجنوب حافة الحمادة الحمراء وجبل السودة ، وهو بيضاوى الشكل تقريباً ، ويبلغ طوله بين الشرق والغرب حوالى ٤٨ كيلو مترا وعرضه بين الشمال والجنوب حوالى ٢٤ كيلو مترا ، ويرتفع منسوب سطحه عن منسوب سطح البحر بنحو ٣٤٠ مترا . وتقطعه فى منتصفه تقريباً سلسلة من التلال الممتدة بين الشمال والجنوب ، وهى تقسمه إلى قسمين شبه دائريين ، وتقع فى وسط القسم الغربى منهما واحة سوكنا فوق تل ارتفاعه ٢٦٨ مترا فوق سطح البحر ، أما فى القسم الشرقى فتوجد واحة هون على بعد ١٤,٥ كيلو متر من سوكنا ، وتوجد إلى الشرق من هون بنحو ١٩ كيلو مترا واحة ثالثة هى واحة ودان . وتكتسب واحات الجفرة كثيراً من أهميتها من وقوعها على الطريق الرئيسى بين الساحل وفزان . وتوجد واحة زلة على بعد ٣٠٠ كيلو متر شرق الجوف ، وهى من الواحات التى كانت لها شهرة تاريخية خصوصاً بين الرحالة والمستكشفين بسبب موقعها على طريق القوافل الرئيسى بين الشريط الساحلى وقلب الصحراء .

واحة مرادة :

ظلت هذه الواحة غير معروفة على وجه التحقيق حتى أواسط القرن التاسع عشر ، ولعل السبب الرئيسى فى ذلك هو أنها ليست واقعة على أى طريق من طرق القوافل الرئيسية التى تخترق الصحراء سواء بين الشمال والجنوب أو بين الشرق والغرب ، والطريق المهم الوحيد الذى يمر بالقرب منها هو طريق القوافل الذى يصل بين مصر

وشمال شرقى ليبيا ونطاق الواحات الشمالية من جهة وبين فزان من جهة أخرى . ولا يزال هذا الطريق مستخدماً ولكن على نطاق ضيق حتى الوقت الحاضر . وعلى الرغم من أنه يمر بمعظم الواحات الشمالية بالصحراء الليبية فإنه ينحرف عن واحة مرادة نحو الجنوب بحوالى مائة كيلو متر . أما الآن فيصل الواحة بالساحل طريق معبد .

وكل ما ورد عن هذه الواحة فى كتابات القدماء هو إشارات عابرة فى مؤلفات بعض الكتاب اليونانيين مثل هيرودوت ومؤلفات بعض الكتاب العرب مثل البكرى . أما أول من زار الواحة فعلاً من الرحالة المعروفين فهو باشو *Pacho* (١) وكان ذلك فى سنة ١٨٢٥ عندما قام برحلة فى واحات شمال الصحراء الليبية وقد وصفها بشئ من التفصيل ورسم لها عدة أشكال توضيحية . وباستثناء الحى الحديث الذى يضم كل مراكز الخدمات الهامة ويشمل السوق ومركز الإدارة والمستشفى والمدرسة فإن القسم الأكبر من البلدة يضم مساكن الأهالى وبعضها مبنى بالطين الذى يؤخذ من السبخات والذى يكون لهذا السبب مختلطاً بنسبة عالية من الأملاح . وتصنع سقوف هذه المساكن من النخيل والجريد والسعف . ومن أهم عيوبها أنها كثيراً ما تتعرض للانهيار إذا حدث ، ولو فى حالات نادرة ، أن سقطت الأمطار بغزارة أثناء عواصف رعدية حيث تؤدى مياهها إلى ذوبان الأملاح المختلطة بالطين المبنية به . وتوجد على قاع حوض مرادة بعض السبخات والخطايا التى تنمو بها حشائش خشنة أهمها العقول والدمران والرزم والبلبال ، ولا يصلح إلا قليل منها لرعى الغنم والماعز . كما توجد

(1) J. R. Pacho, "Relation d'un Voyage dans la Marmarique, la Cirenaique et le Oasis d'Audjelah et de Maradeh" Paris, 1827.

فى الحوض مجموعات كبيرة من النخيل خصوصاً حول العيون والآبار ولكن أغلبها غير مثمر وبعضها يثمر ثمراً ضعيفاً . ويستخرج من بعض النخيل شراب وطنى اسمه «اللاقبى» وطريقة استخراجه هى أن يزال السعف من النخلة ثم يعمل تجويف فى قمتها لتتجمع فيه العصارة التى تشرب إما طازجة أو بعد أن تتخمر لتتحول إلى نوع من الخمر المحلى .

وينتمى أغلب سكان الواحة إلى قبائل الزاوية العربية التى تعيش فى منطقة الزاوية الساحلية . كما يوجد بالواحة عدد من الزنوج (الشواشنة) الذين انحدر أغلبهم من نسل الرقيق المحررين .

ويعتمد السكان فى حياتهم على الزراعة والرعى ، وهم يقومون بالزراعة فى حقول صغيرة حول العيون والآبار حيث يزرعون بعض المحاصيل الاستهلاكية مثل البصل والفلفل والطماطم . أما محصولهم الرئيسى فهو نخيل البلح ، كما توجد بعض أشجار الرمان والزيتون .

أما حرفة الرعى فيقوم بها رعاة محترفون يستأجرهم أصحاب القطعان ، وأهم الحيوانات هى الإبل والغنم والماعز ، وترعى أغلب القطعان فى مناطق الاستبس القريبة من الساحل ، كما يرعى قليل منها فى السبخات والخطايا القريبة من الواحة ، أو المنتشرة على قاع حوضها .

ويتميز حوض مرادة بوجود تكوينات غنية من البوطاس الذى يتجمع فى منطقة سبخة على بعد سبعة كيلو مترات إلى الجنوب الشرقى من بلدة مرادة نفسها . وكان المستعمرون الإيطاليون قد بدأوا تنفيذ مشروع كبير لجمع هذه التكوينات وتصديرها إلى إيطاليا . وقد اهتمت الحكومة الليبية فى الوقت الحاضر بإعادة استغلال هذه

الثروة . وتوجد فى حوض مرادة فضلاً عن ذلك كميات من الرواسب الكبريتية التى يوجد أغلبها فى حطية بونايم الواقعة على بعد ٨٠ كيلو متراً غربى بلدة مرادة ، كما توجد كذلك بعض تكوينات الشبة قرب القارة المسماه باسم قارة الشبة على بعد كيلو متر واحد تقريباً غربى بلدة مرادة .

واحات جالو (راجع شكل (١٧) ص ٧٣) :

وهى تشمل ثلاث واحات هى جالو وأوجلة واجخفرة . وقد كانت واحات جالو وأوجلة معروفتين للمصريين ولسكان شمالى ليبيا منذ أقدم عهود التاريخ لأنهما واقعتان على أحد طرق القوافل الرئيسية التى تصل بين وادى النيل وفزان ، وهو الطريق الذى يمر بمعظم الواحات الواقعة فى شمال الصحراء الليبية وصحراء مصر الغربية . وقد عثر الرحالة باشو فى بعض المقابر القديمة بالواحة على مخلفات تدل على أن اليونانيين القدماء كانت لهم صلة بها .

وقد كانت أوجلة من المواقع التى احتلها المسلمون فى إحدى حملات الفتح بقيادة عقبة بن نافع فى أوائل القرن السابع الميلادى ، كما مر بها كذلك جيش عبد الله بن سعد بن أبى الصرح فى عهد عثمان بن عفان . ويوجد بها مسجد باسمه حيث يذكر أنه مات ودفن بها سنة ٦٤٧ ميلادية .

وحتى بداية الفتح الإسلامى كانت واحة أوجلة هى الواحة الرئيسية فى المنطقة ، إلا أن واحة جالو أخذت تنمو بسرعة منذ ذلك الوقت نتيجة لوصول القبائل العربية التى استقرت بها ، فأصبحت بمرور الوقت هى الواحة الرئيسية وانتقل إليها مركز إدارة المنطقة كلها . وتنتمى هذه القبائل العربية إلى قبائل الزوية ، وهم يشتهرون باسم

المجابرة . ومنذ أواسط القرن التاسع عشر ازداد النشاط التجارى للمجابرة على طرق القوافل الممتدة إلى السودان بينما أخذ نشاط الأوجليين يتقلص على هذه الطرق وخصوصاً بعد تحريم تجارة الرقيق التى كانت مورداً هاماً من أهم موارد ثروتهم . وقد كانت قوافل المجابرة تمر أثناء سفرها إلى السودان بمناطق جبال إردى ومنطقة بحيرة تشاد . وكان لها نشاط تجارى فى هذه المناطق . ويذكر الرحال هورنمان أن المجابرة كانت لهم بيوت تجارية خارج واحة جالو وأهمها بيتان كانت تقيم فى كل منهما عائلة من عائلاتهم ، وكان أحد هذه البيوت موجود فى كرداسة قرب القاهرة والثانى فى مرزق فى فزان وكانت الجلود والعاج من السلع المهمة التى تباع فى هذه المناطق . وبالإضافة إلى واحتى جالو وأوجلة توجد فى نفس الحوض الذى يضمهما واحة أخرى صغيرة هى واحة اجخرة الواقعة إلى الشمال الشرقى من جالو بنحو ٣٠ كيلو متراً وإلى الشرق من أوجلة بنحو ٤٠ كيلو متراً . وواحة اجخرة هى أصغر الواحات الثلاث وأقلها إنتاجاً ، ومعظم سكانها غير مستقرين بخلاف سكان واحتى جالو وأوجلة الذين يعتمدون فى حياتهم عموماً على الزراعة المستقرة . وهم يقومون بزراعة الطماطم والنخيل والذرة والشعير والخضروات . وهم يصدرون كثيراً من إنتاجهم إلى المدن الساحلية وخصوصاً إلى أجدابية . وقد ساعد مد الطريق بين هذه الواحات والساحل على ازدهار وارتفاع المستوى الاقتصادى لسكانها .

واحة جغبوب :

كانت جغبوب منذ أقدم عهود تاريخها حتى سنة ١٩٢٥ (عندما تم الاتفاق على إدخالها فى أراضى ليبيا) تابعة لمصر وخاضعة إدارياً

لواحة سيوة ، وكانت تسكنها قديماً جماعات مستقرة وشبه مستقرة تربطها بسكان سيوة روابط وثيقة . وقد استمرت الحال على ذلك حتى نهاية عهد الإمبراطورية الرومانية التى امتد سلطانها إلى الواحة عندما كانت مصر تابعة لها ، وقد طرأت على الواحة بعد ذلك حالة من الاضمحلال فهجرها سكانها لأسباب غير واضحة ، ودخلت فى فترة من الإهمال حتى من جانب الرحالة الذين زاروا واحات شمال ليبيا وشمال مصر ، ولعل السبب الرئيسى فى ذلك هو أن واحة جغبوب نفسها لا تقع مباشرة على طريق القوافل الرئيسى القديم (مسرب جالو) الذى يمر إلى الجنوب من الواحة بمسافة كبيرة . وفى سنة ١٨٥٦ وصل السنوسيون إلى هذه الواحة واتخذوا منها مقراً لهم ومركزا لنشر دعوتهم ، وأنشئت بها الزاوية السنوسية التى مازالت من المظاهر العمرانية المهمة فيها . وقد دفن بها المؤسس الأكبر للدعوة السنوسية ، وهو السيد محمد بن على السنوسى . وقد زار الواحة فى سنة ١٨٦٩ الرحال رولفس الذى وصفها ووصف الزاوية السنوسية بها ، وكان هو أول رحال أوربى زارها منذ انتهاء عهد الإمبراطورية الرومانية ، كما لم يصل إليها من بعده أى رحال آخر من الرحالة المشهورين إلا حسنين بك وروزيتا فوربس فى سنة ١٩٢١ .

وقد بلغ عدد سكان جغبوب حسب إحصاء سنة ١٩٦٤ حوالى ١١٠٠ نسمة ، وتوجد الواحة نفسها فى أحد الأحواض الثلاثة التى يتكون منها منخفضها الكبير ، وهى حوض جغبوب ، وحوض ملفا وحوض القيتب . وهى محددة تحديداً واضحاً بحيث لا يوجد خارج نطاقها أى مظهر يستحق الذكر من مظاهر العمران ، وكل ما هناك هو مجموعات صغيرة متفرقة من أشجار النخيل التى توجد مبعثرة فى

المنخفض الكبير . وتوجد هذه الأشجار غالباً على أطراف السبخات والبحيرات المالحة ، وفى الأماكن التى تتخذها القوافل كمحطات للراحة . والإنتاج الزراعى فى الواحة محدود وكل ما يقوم السكان بزراعته هو بعض الخضروات والبقول والمقاثى وغيرها من المحاصيل اللازمة للاستهلاك المحلى ، وذلك فى حقول صغيرة حول الآبار التى تستمد ماءها من طبقة المياه الجوفية السطحية . وتوجد فى منخفضها الكبير بعض البحيرات الدائمة التى نشأت من ظهور طبقة المياه الجوفية السطحية فى الأماكن المنخفضة .

ب - واحات الكفرة (راجع الأشكال ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣) :

تقع هذه الواحات فى جنوب شرقى ليبيا . ويوجد معظمها فى منخفض طولى متسع يشتهر باسم وادى الكفرة . وهو يمتد عموماً بين الشمال الشرقى والجنوب الغربى وطوله حوالى ٥٠ كيلو مترا وعرضه حوالى ٢٠ كيلو مترا . ويحيط به نطاق من التلال قليلة الارتفاع ، كما تنتشر على قاعه تلال أخرى صغيرة وبعض السبخات والبحيرات المالحة . وتتميز تربته فى بعض المواضع بأنها رملية ناعمة أو رملية صلصالية خصبة . وتتصل الكفرة ببلاد النطاق الشمالى بواسطة طريقين يبدأ أحدهما وهو المألوف غالباً من أجدابية ويسير نحو الجنوب إلى واحة جالو ، ومنها يخترق منطقة السرير ومناطق الرمال التى تمتد إلى الجنوب منه حتى يصل إلى الكفرة ، أما الثانى فيبدأ من طبرق ويتجه عبر هضبة البطنان إلى جغبوب ثم يخترق الصحراء إلى وادى الزيغن ثم إلى الكفرة ، وطول هذا الطريق من طبرق إلى جغبوب ٢٨٠ كيلو مترا ومن جغبوب إلى الجوف ٧٢٢ كيلو مترا . وهو فى معظمه طريق صعب ومن النادر استخدامه لأنه يخترق منطقة

بحر الرمال العظيم فى أوسع أجزائها ، أما الطريق الأول وهو الأكثر استخداماً فطوله ٢٦٠ كيلو مترا من أجدابية إلى جالو و ٥٨٠ كيلو مترا من جالو إلى الكفرة . وتربط الكفرة فضلاً عن ذلك دروب صحراوية أخرى بواحات فزان وتيبستى وإردى وغيرها من مراكز العمران المنتشرة فى الصحراء .

ويتكون سكان الكفرة عموماً من ثلاثة عناصر رئيسية مازال كل منها محتفظاً بكثير من صفاته وتقاليده وأهمها هو العنصر العربى الذى يعتبر العنصر السائد فى المنطقة وإلى جانبه توجد جماعات من الزنوج ومن التبو الذين كانوا يكونون السكان الأصليين للكفرة قبل وصول العرب إليها . وينتمى عرب الكفرة عموماً إلى قبائل الزوية ، بالإضافة إلى قليل من المجابرة الذين انتقلوا إليها من واحة جالو واستقروا بصفة خاصة فى واحة الجوف . ويبلغ عدد سكان الكفرة حسب إحصاء سنة ١٩٦٤ حوالى ٧٥٠٠ نسمة ، وهم موزعون على خمسة أقسام إدارية هى : الجوف ٤٣٣٠ ، تازربو ١٣١٠ ، الهوارى ٧٢٠ ، ربيانة ٦٧٠ ، الطلاب ٤٧٠ نسمة .

والعاصمة الإدارية للكفرة هى بلدة الجوف التى تعتبر أهم مركز عمرانى فى المنطقة ، وهى موجودة فى واحة كبيرة تشغل أعمق أجزاء وادى الكفرة ، وربما كان هذا هو السبب فى تسميتها بالجوف ، ويبلغ طول الواحة كلها ستة كيلو مترات بين الشرق والغرب وعرضها أربعة كيلو مترات بين الشمال والجنوب . وهى تضم أجود مزارع الكفرة وأجود أشجار النخيل بها . وتوجد بلدة الجوف نفسها فى الطرف الشرقى للواحة على أرض مرتفعة ارتفاعاً بسيطاً عن بقية أرض الوادى . ومعظم مساكنها مبنية بالأحجار والطوب بالإضافة إلى

كثير من (الزارئب) وهى الأكواخ المبنية بالجريد والسعف والمنتشرة بدون نظام فى المزارع وبين أشجار النخيل وعلى جوانب البحيرة المالحة والمسطحات السبخة . وتوجد قرية التاج بالقرب من الجوف على الحافة الشمالية المرتفعة لوادى الكفرة ، وقد أنشأها زعماء السنوسية لتكون مركزا لدعوتهم ، وهى أشبه بقلعة تشرف على الوادى كله ولكنها موجودة وسط منطقة فقيرة ولذلك فإنها تعتمد على جاراتها للحصول على الماء والغذاء . وتعتبر تازربو التى تقع فى منخفض ممتد نحو الشمال الغربى على بعد ٢٥٠ كيلو متر تقريباً إلى الشمال من الجوف ، ثانى واحة من حيث الاتساع فى كل منخفضات الكفرة . وقد كانت هى عاصمة سلطنة التبو قبل احتلال القبائل العربية للمنطقة . وتعتبر بزيمة الواقعة على بعد ١٥٠ كيلو مترا شمال غرب الجوف و ١٠٠ كيلو متر جنوب شرق تازربو من أهم الواحات كذلك . وهى من أغنى واحات الكفرة وأكثرها رخاء ، فالإنتاج الزراعى فيها متقدم ، وأشجار النخيل بها تلقى من السكان عناية كبيرة وتعطى محصولاً طيباً ، والمزارع منظمة تنظيماً جيداً ومحاطة بأسوار من الجريد والسعف . وتزرع بها محاصيل متنوعة من الخضروات والحبوب والفواكه . ومن الواحات المهمة أيضاً واحتا الهوارى والهويويرى إلى الشرق من الجوف ، وتوجد بالقرب منهما بحيرة مالحة ترى على جوانبها خرائب بعض مساكن التبو الذين كانوا يعيشون فيها . وهناك أيضاً واحتا الطلاب والطليلب الموجودتان فى نفس الوادى فى جنوب غرب الجوف ، ثم واحة ربيانة الواقعة على بعد ١٢٠ كيلو مترا غرب الجوف .

والحرفة الرئيسية للسكان فى كل واحات الكفرة هى الزراعة ، وقد ساعد على نجاحها وجود موارد متوفرة من المياه الجوفية الحلوة التى يمكن الوصول إليها بحفر آبار يختلف عمقها من مكان إلى آخر ولكنه يتراوح عموماً بين ٦ أمتار وعشرة . وأهم مصدر للمياه فى الوقت الحاضر هو الطبقة الجوفية السطحية . وقد اكتشفت حديثاً طبقة عميقة غنية جداً بالمياه الحفرية الجيدة التى تكفى لتحويل مساحات واسعة فى واحات الكفرة إلى حقول زراعية غنية . وأهم ثروة زراعية حالية فى هذه الواحات هى أشجار النخيل . وتوجد كذلك كثير من أشجار الزيتون ، وكثير من أشجار التين والخوخ والمشمش والتفاح والحمضيات والكروم . وتوجد فضلاً عن ذلك كثير من الأشجار البرية مثل السنط والأثل والتوت .

وتزرع فى هذه الواحات معظم أنواع الحبوب المعروفة فى الأقاليم الدافئة مثل الذرة والقمح والشعير والفول . والقمح هو أوسعها انتشاراً كما تزرع أيضاً أنواع متعددة من الخضروات . والإنتاج الزراعى عموماً متقدم جداً ، فالحقول منظمة تنظيماً دقيقاً . والزنوج هم الذين يقومون بكل الأعمال الزراعية سواء لحسابهم الخاص أو للملاك العرب . ولا تكاد حقول هذه الواحة تقل فى إنتاجيتها أو تختلف فى مظهرها عن الحقول الجيدة فى المناطق الساحلية .

وحرفة الرعى ليست من الحرف الأساسية عند سكان الكفرة ، وذلك لعدم توافر المراعى ، ولهذا فإن الثروة الحيوانية بها محدودة ، حيث لا تربى هنا إلا أعداد قليلة من الجمال والحمير التى تستخدم عادة لرفع المياه من الآبار ، كما تربى أعداد قليلة من الماعز والغنم ، وأعداد أقل من الخيول والثيران . وترعى هذه الحيوانات فى الحطايا القريبة من

الواحات ، كما تتغذى أيضاً على البلح وعلى النوى المطحون وعلى بقايا المحاصيل والنباتات المختلفة ، وأكثر أنواع الثروة الحيوانية انتشاراً هى الدواجن التى تربى فى كل البيوت تقريباً .

وتوجد فى القرى الكبيرة نسبياً مثل الجوف بعض الصناعات اليدوية التى يقوم بها بصفة خاصة الزنوج والطوارق القليلون الموجودون بالواحة ، وهم يقومون بصناعة بعض لوازم المنازل من السعف مثل السلال والحصر والأطباق ، كما يصنعون بعض الأدوات الخشبية اللازمة للزراعة وبعض المصنوعات الجلدية مثل الأحذية ، كما يقوم بعضهم بتشكيل النحاس والحديد وعمل الحلى من الفضة . وتصدر الكفرة بعض منتجاتها المحلية خصوصاً من الحصر والسلال والأطباق إلى الشمال لتصريفها فى بنغازى وأجدابية ، وتستورد بدلاً منها ما يحتاج إليه سكانها من مواد تموينية وملابس ومصنوعات أخرى .

ثالثاً : واحات فـزان : راجع شكل ٢٤ وشكل ٦٩)

يضم حوض فزان عددا كبيرا من الواحات الصغيرة المتناثرة ، وكل هذه الواحات تقريباً موزعة على خمسة أودية كما يلى :

١ - وادى الشاطئ الذى يحدد حوض فزان من ناحية الشمال الشرقى.
٢ - وادى الآجال الذى يحدد نفس الحوض من ناحية الجنوب الشرقى.
٣ - الحفرة والشرقية ، وهى التى تكون الحد الشمالى لحوض فزان الجنوبى .
٤ - وادى حكمة الذى يكون الحد الشرقى لنفس الحوض .
٥ - وادى تنزفت فى أقصى الغرب من الحوض الشمالى .

واحات وادى الشاطئ :

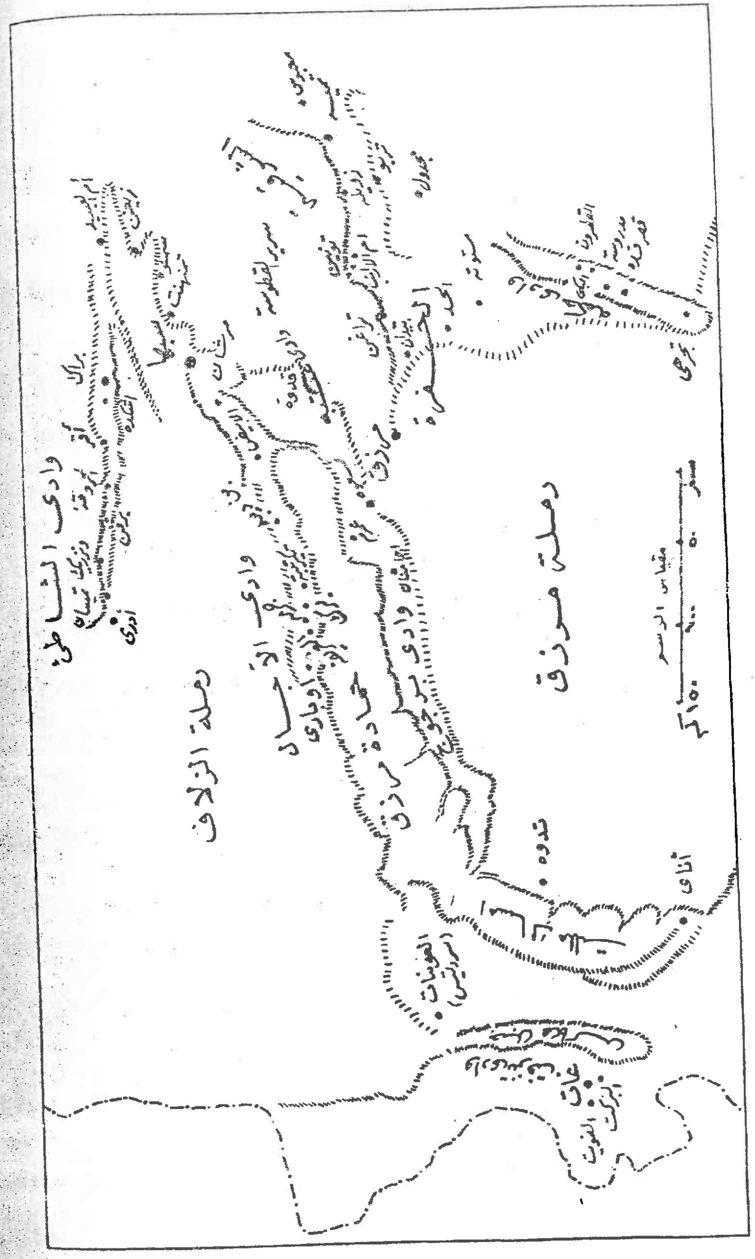
يعتبر هذا الوادى أغنى أودية فزان فى موارده المائية ، وأهم ما يميزه عن بقية الأودية أن به عددا كبيرا من العيون التى تنبثق مياهها تلقائياً . وحيثما لا توجد مثل هذه العيون تحفر آبار قليلة العمق للوصول إلى طبقة المياه الجوفية السطحية التى تمتد بدون انقطاع تقريباً تحت سطح التربة فى كل أجزاء الوادى . وتنتشر فى مناطق متفرقة من هذا الوادى ثروة نباتية طبيعية مكونة من حشائش فقيرة وبعض أشجار الطلح (السنط) والأثل ، وتنمو أشجار الطلح بصفة خاصة فى قاع الأودية التى تنحدر نحو وادى الشاطئ من هضبة الحمادة الحمراء . وتنمو الحشائش كذلك فى قيعان الأودية وفى بعض أجزاء رملة الزلاف ، ولكنها حشائش فقيرة لا تكفى للرعى ، ولذلك فإن البدو أو شبه المستقرين الذين يربون بعض الغنم والجمال والماعز يضطرون لقضاء فترة طويلة من كل سنة فى أودية منطقة القبلة (بين الحمادة الحمراء وجبل نفوسة) بحثا عن المرعى .

ويتكون سكان واحات الشاطئ من جماعات مستقرة أو شبه مستقرة ، وإلى جانبها جماعات أخرى بدوية ، وهم ينقسمون إلى عدة قبائل من أكبرها قبائل المقارحة والحساونة والحتمان . وقد بدأت مظاهر العمران والاستقرار تزداد وضوحاً بين السكان وخصوصاً بين العرب الذين كان الكثيرون منهم حتى وقت قريب يفضلون الحياة البدوية أو شبه المستقرة ، ولكنهم تحولوا عن هذه الحياة وأنشأوا لأنفسهم قرى كبيرة نسبياً ، وزرعوا بعض الحدائق التى يشتغلون فيها بأنفسهم أو يستأجرون لها عمالاً من «الفزانيين» (الفزازنة) الذين يكونون نسبة كبيرة من سكان فزان عموماً ، وهم عنصر

مختلط من دماء زنجية وعربية إلا أن الدماء الزنجية هى السائدة بينهم . ويعيش فى وادى الشاطئ كذلك بعض السودانيين الذين تبدو عليهم الملامح الزنجية بوضوح ، والمعتقد أنهم وصلوا إلى المنطقة فى هجرات حديثة نسبياً ، وأنهم لم يختلطوا بغيرهم فظلوا محتفظين بكل صفاتهم الأصلية تقريباً . ولكن على الرغم من أن التأثير الزنجى يوجد بوضوح بين سكان وادى الشاطئ فإنه يعتبر أقل نوعا ما منه فى بقية المناطق المسكونة فى فزان .

ويعتبر وادى الشاطئ عموماً أسعد مناطق فزان حظا من حيث مظاهر العمران والرخاء الاقتصادى ، ويرجع ذلك إلى أن معظم سكانه من العرب المستقرين الذين استطاعوا أن يتطوروا بسرعة ، وإلى أن مياهه الجوفية وخصوصاً مياه العيون متوفرة بدرجة تكفى لمواجهة كل متطلبات الزراعة والعمران . والمعتاد هو أن تجمع مياه هذه العيون فى أحواض كبيرة لتوزع منها على الحقول .

ويتجمع السكان المستقرون عموماً فى مراكز عمرانية خاصة داخل الواحات أو على أطرافها ، أما شبه المستقرين فيقضون فترة من السنة فى مساكن ثابتة وفترة أخرى فى خيام ينصبونها حول الواحات أو فى الأودية التى تنحدر من الحمادة الحمراء نحو الوادى حيث يجدون بعض المرعى لحيواناتهم . وأهم الجماعات شبه المستقرة فى الوادى هى قبيلتا المقارحة والحساونة . وتوجد غيرهما قبائل أصغر منهما وهى الحتمان والجوايدة وسوكة والزوايد . ويبلغ عدد واحات هذا الوادى حوالى ٢٠ واحة موزعة على طوله ، وأكثرها عمرانا هى برقن وونزريك والمحروقة وإدرى وتميسان وبراك وأقر (القصر) وقيرة والشب .

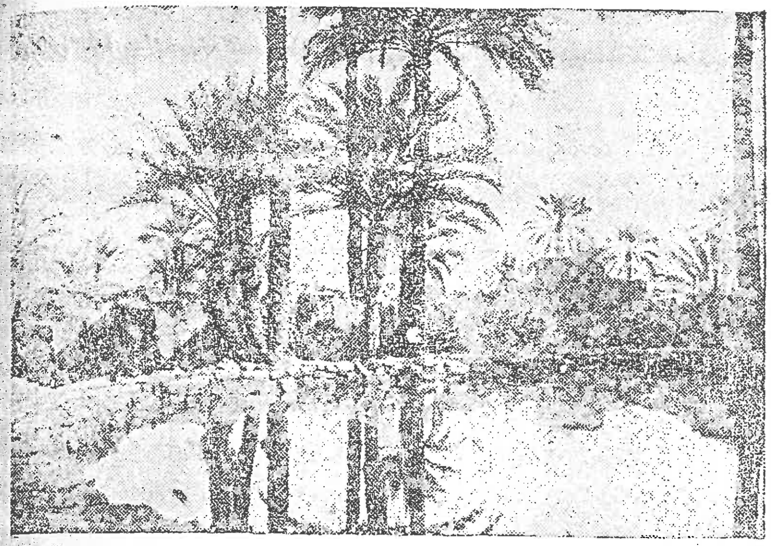


شكل (٦٩) مراكز العمران فى فزان

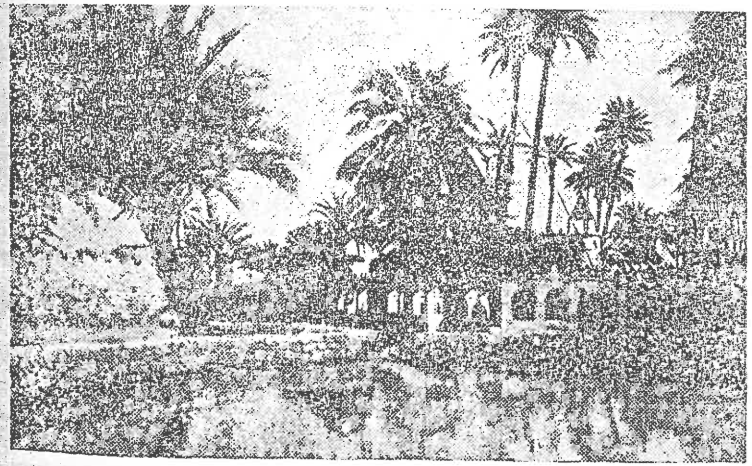
والحرفة الرئيسية عند السكان المستقرين فى وادى الشاطئ عموماً هى الزراعة ، وأهم المحاصيل هى النخيل وبعض الفواكه الأخرى مثل التين وبعض الخضروات والبقول . ويشتغل قسم من السكان كذلك فى بعض الصناعات المحلية مثل صناعة الفخار ، ونسج الأردية والأكلمة . وتقوم النساء عادة بعمليات النسيج فى المنازل .

٢ - واحات وادى الآجال :

يضم هذا الوادى كل المنخفض الذى يقع جنوب رملة الزلاف ، وهو يختلف عن وادى الشاطئ فى عدم وجود أى عيون ماء به ، ولكنه مع ذلك يحتوى على طبقة جوفية سطحية وفيرة المياه وممتدة تحت قاعه بدون انقطاع ، ويتراوح بعدها عن السطح بين متر أو مترين عند برك فى الشرق إلى خمسة أو ستة أمتار عند أوبارى فى الغرب . وتظهر هذه الطبقة على سطح الأرض فى بعض المنخفضات الموجودة بين وادى الآجال ووادى الزلاف بشكل بحيرات صغيرة عددها ١٢ بحيرة ، وقد نشأت حول هذه البحيرات مراكز عمرانية صغيرة اعتماداً على الحياة النباتية الفقيرة التى تنمو على أطرافها . وتوجد فى بعض مناطق رملة الزلاف كذلك طبقة مائية جوفية سطحية يمكن الوصول إليها بسهولة عند سفوح الكثبان على عمق نصف متر فقط . كما توجد فى نفس المناطق عيون مائية صغيرة . وإن وجود المياه بكثرة فى رملة الزلاف وفى المنخفضات المجاورة لها يدل على أن كل هذه المنطقة تمثل حوضاً مائيا عظيما . ويعتبر وادى الآجال من أغنى أقاليم فزان فى نباتاته الطبيعية التى تكثر بصفة خاصة فى حوض الآجال الغربى سواء فى رملة الزلاف أو فى قاع الوادى نفسه والأودية المتصلة به ، وتوجد بالقرب من بلدة أوبارى بالذات مناطق مغطاة بحياة نباتية



شكل (٧٠) عين فى وسط بلدة محروقة (فزان)



شكل (٧١) عين وسط البلد فى براك (فزان)

كثيفة تشبه الغابات ، ويتكون بعضها من أشجار الأثل وبعضها الآخر من أشجار الطلح (السنط) . وتمتد غابات الأثل بدون انقطاع تقريباً بين بلدتى أوبارى وجرما ، كما توجد هذه الأشجار بكثرة فى كل أجزاء الآجال الغربى ، أما أشجار الطلح فتكثر بصفة خاصة فى الآجال الشرقى . وتتغطى مناطق واسعة من الآجال كذلك بحشائش من نوع الاستبس الفقير . وتتكون من هذه الحشائش حطية تمتد لمسافة ١٠٠ كيلو متر ما بين أوبارى والأبيض ويقع قسم منها فى الأجال الغربى ، والقسم الآخر فى الآجال الشرقى ، ويختلف اتساع هذه الحطية من مكان إلى آخر ، فقد يصل فى بعض المواضع إلى أقل من مائة متر تقريباً بينما يزيد فى بعضها الآخر على ٤٠٠ متر . وهناك منطقتان أخريان من أهم مناطق الحشائش فى وادى الآجال ، وهما موجدتان فى قاع حوضين متعمقين فى الحافة الشمالية لحمادة مرزق ، ويوجد أحدهما فى الآجال الشرقى عند بلدة بن دبية ، ويوجد الثانى فى الآجال الغربى عند بلدة جرمة ، ففى هذين الحوضين يتغطى سطح الأرض كله بغطاء كثيف من الحشائش . وتوجد كثير من أحراج النخيل غير المثمرة فى جهات أخرى من وادى الآجال مثل المنطقة الواقعة غرب أوبارى ومنطقة جرمة ، والمنطقة الواقعة بين بن دبية والأبيض ، ومنطقة بئر ميرشان ، وعند تمنهنت وسمنو والزيغن وأم العبيد . وأكثرها كثافة هى أحراج النخيل الموجودة فى شمال واحة الجديد حيث يتكون منها ما يشبه الغابة الحقيقية .

وسكان وادى الآجال كلهم تقريباً من الفزانيين الذين تسود فيهم الصفات الزنجية . وهم يعيشون عيشة استقرار . ماعدا عدد قليل من البدو شبه المستقرين الذين ينتمون لمجموعة طوارق الأزجر . وقد

عاش السكان المستقرون فى هذا الوادى منذ عهد بعيد ، وهناك عدد من المهاجرين الذين وصلوا إلى هذه المنطقة حديثاً من جهات أخرى فى فزان أو من واحات الجفرة ومنطقة القبلة والمناطق الساحلية . ويبدو أن طوارق الأزجر كانوا ينتشرون فيما مضى فى وادى الآجال كله ولكنهم اضطروا للتراجع نحو الغرب بعد الفتح الإسلامى أمام ضغط المهاجرين الجدد الذين جاؤوا من مناطق مختلفة . ولهذا السبب فإن وجودهم مقصور فى الوقت الحاضر على مناطق متفرقة من الآجال الغربى ، حيث توجد منهم جماعات صغيرة مستقرة أو شبه مستقرة فى بعض الواحات مثل واحة أوبارى . وأهم مراكز العمران فى هذا الوادى هما مدينتا سبها وأوبارى .

ومدينة سبها هى أهم مدن فزان . وهى واقعة فى حوض مستقل تقريباً على امتداد وادى الآجال من ناحية الشرق . وسكان المدينة فى جملتهم من الفزانيين الذين تظهر فيهم آثار الاختلاط بالعرب خصوصا فى الطبقة العليا منهم .

وتوجد فى منطقة سبها ثلاث قرى صغيرة هى الجديد والغردة والحجارة . ويعتمد كل السكان تقريباً على الزراعة ، وأهم المحاصيل هى النخيل وبعض أشجار الفواكه الأخرى ، والحبوب والخضروات ، وهم لا يملكون إلا قليلاً من الحيوانات أغلبها من الغنم والحمير .

وتعتبر سبها مركزا لتفرع الطرق الحديثة التى أنشئت فى فزان . وقد ساعد مد هذه الطرق على زيادة عمران المنطقة ، وقد تطورت هذه المدينة بسرعة منذ أن استقلت ليبيا فى آخر سنة ١٩٥١ ونشطت فيها الحركة وأنشئت بها كثير من المرافق وازدهرت بها بعض الصناعات البسيطة مثل صناعة حفظ التمور والصلصة وعمل السلال والأكلمة

والمياه الغازية وغيرها . وقد ارتفع عدد سكانها من ٧٤٠٠ نسمة فى سنة ١٩٥٤ إلى ١٦,٠٠٠ فى سنة ١٩٦٤ و ٢٩,٠٠٠ سنة ١٩٧٣

أما أوبارى فهى آخر مراكز العمران فى وادى الآجال من ناحية الغرب ، وقد اتسعت هذه البلدة حديثاً ، فانتشرت حول الحصن الواقع إلى الغرب منها كثير من المبانى الحديثة . وتوجد بالقرب منها قارة تشتهر باسم «قارة أوبارى» وقد اكتشفت على أحجارها رسوم لبعض الحيوانات وكلمات وحروف بلغة «التيفيناغ» وهى لغة السكان الأوائل لفزان . وإلى الشمال الشرقى من أوبارى توجد واحتان صغيرتان تابعتان لها وهما الديسة ، وحطية أوبارى ، وهما واقعتان على نفس الطريق الممتد من سبها إلى أوبارى .

٢ - واحات الحفرة والشرقية :

يقع منخفض الحفرة (الأصلية) بين سرير القطوسة فى الشمال ورملة مرزق فى الجنوب ، ويمكن أن نضم إليه كذلك المنطقة السهلية التى تقع فيها مدينة مرزق . وقد نشأت فى منخفض الحفرة ومنخفض الشرقية مجموعات كبيرة من الواحات الموزعة فى صفوف ممتدة على طولها بين الشرق والغرب ، ولكنها جميعاً قريبة من بعضها ، ولا تبعد كثيراً عن منخفض الحفرة الأصلية ، وهى مقسمة من الناحية الإدارية بين بلديتى مرزق وتراغن ، وهما واحتان كبيرتان موجودتان فى الحفرة الأصلية ، أما الواحات الموجودة فى منخفض الشرقية فأهمها واحات أم الأرانب وزويلة وتميسة . ويتميز منخفض الحفرة وكذلك منخفض الشرقية بوجود طبقة من المياه الجوفية السطحية الغنية القريبة من سطح الأرض . وتظهر مياه هذه الطبقة فى بعض المواضع المنخفضة بشكل بحيرات بعضها كبير الاتساع كما هى الحال

في منطقتي مرزق وتراغن ، وقد قامت السلطات الإدارية بردم عدد من هذه البحيرات بسبب توالد البعوض بكثرة على سطحها . وتتميز واحة تراغن بوجود ست عيون مائية بها ، وتستخدم مياه هذه العيون في الوقت الحاضر لري معظم حقول الواحة . ويقال إن بعضها على الأقل كان متسغلاً منذ أن كانت فزان خاضعة لحكم ملوك كانم الذين جاؤوا من منطقة بحيرة تشاد .

وعلى العكس من وادي الآجال يلاحظ أن الحياة النباتية الطبيعية في الحفرة والشرقية فقيرة بصفة عامة ، ولا توجد الحشائش إلا في أماكن محدودة متفرقة ، وقد توجد معها بعض أشجار أو شجيرات الطلح والأثل . وأغنى المناطق في نباتاتها الطبيعة هي وادي برجوج ووادي عتبة وروافدهما ، ففي قاع هذه الأودية وعلى جوانبها تنمو حشائش كثيفة نسبياً وتختلط بها كثير من أشجار الأثل والطلح . أما السكان فيتجمع أغلبهم في واحات منخفض الحفرة بما في ذلك سهل مرزق وكذلك في منخفض الشرقية ، أما وادي عتبة فلا توجد به إلا واحتين يعيش بهما سكان مستقرون ، وهما واحة تسعوة التي توجد عند نهايته قبل أن يختفي في رملة الزلاف ، ثم واحة قدوة وهي موجودة عند بدايته ، وتتكون الأولى من خمس قرى صغيرة بينما تتكون الثانية من قرية واحدة ، أما وادي برجوج فلا يوجد به سكان مستقرون ، وكل ما هنالك هو أن بعض سكان وادي عتبة من الطوارق يحضرون إليه للرعي . وأهم الواحات في إقليم الحفرة والشرقية هي واحـات مرزق وتراغن وأم الأرانب وزويلة وتسعوة وقلدوة .

وتوجد مرزق في منطقة سهلية متصلة بمنخفض الحفرة من ناحية

الغرب ، وقد كانت حتى أوائل عهد الاستعمار الإيطالي عاصمة لفزان كلها ، ولكن مركز الإدارة انتقل بعد ذلك إلى سبها بسبب انتشار مرض الملاريا في مرزق . وقد كانت هذه المدينة من أكثر مدن فزان بل مدن ليبيا كلها ازدهاراً قبل تحريم تجارة الرقيق ، حيث أنها كانت سوقا من أهم أسواقه العالمية ، وقد ساعد على ازدهارها كذلك وجودها في منطقة سهلية غنية بمياهها الجوفية السطحية ، وأنها كانت محطة رئيسية على طرق القوافل التي تصل بين طرابلس وغيرها من مدن ليبيا الساحلية والأقطار الواقعة جنوب الصحراء مثل تشاد والنيجر ومالي ، كما كانت كذلك محطة رئيسية على طرق القوافل التي تمر بواحات شمال الصحراء الليبية وواحات الكفرة وتتجه نحو الغرب سواء إلى فزان نفسها أو إلى واحات جنوب الجزائر . ولذلك فقد كانت مركزاً رئيسياً لتجميع الرقيق الذي يجلب من أواسط إفريقية تمهيداً لتوزيعه على موانى البحر المتوسط . وفضلاً عن ذلك فقد كانت مركزا لتجميع السلع المدارية الأخرى مثل ريش النعام وسن الفيل لإعادة تصديرها إلى أقطار البحر المتوسط وأوروبا ، وكانت مرزق قد وصلت بسبب كل هذا إلى درجة عالية جداً من الرخاء ، إلا أنها ما لبثت أن اضمحلت بعد أن أصيبت بضربة قاصمة عندما حرمت تجارة الرقيق وهي أهم سلعة كانت تتعامل فيها ، ثم ما لبثت أن أصيبت بضربة أخرى شديدة عندما فقدت مركزها كوسيط لتصدير السلع المدارية الأخرى بعد أن أنشئت خطوط ملاحية منتظمة بين موانى أوروبا وموانى غرب إفريقية . وما أن بدأ القرن العشرين حتى كانت مظاهر الفقر والبؤس قد خيمت عليها فتهدمت كثير من مساكنها وهجرها كثير من سكانها وبعد أن كان سكانها يقدرون في أواسط القرن التاسع عشر بنحو ٢٨٠٠ نسمة أصبحوا في سنة ١٩٣٠ ، وهي السنة التي تم فيها

احتلال الإيطاليين لها ، يقدرون بنحو ٤٠٠ شخص فقط ، ولكن الإصلاحات التى أجريت فى المدينة ومن أهمها ردم المستنقعات التى تساعد على توالد البعوض حولها قد ترتب عليها تزايد سكانها بالتدريج مرة أخرى ، لكن الواحة مازالت محتاجة إلى كثير من مشروعات الإنتاج التى يمكن أن تساعد على زيادة إنتاجها ورخائها ، خصوصاً وأن مواردها المائية متوفرة جداً .

ويتكون معظم سكان مرزق من الفزانيين الذين تبدو فيهم الملامح الزنجية بوضوح ، كما توجد أقلية كبيرة من العرب الذين يطلق عليهم لقب الشرفاء ، وهم يمتلكون كل الواحة تقريباً . ولا تزال العناية غير موجهة توجيهاً كافياً للزراعة ، ويشتغل سكان مرزق نفسها فى بعض الحرف البسيطة مثل النجارة وصناعة الأحذية وصناعة الأردية الوطنية والسلال .

أما تراغن ، وهى كذلك من الواحات الغنية فى فزان ، فتقع إلى الشرق من مرزق بنحو ٥٤ كيلو مترا ، وتوجد قريتها على جانب واد صغير على الحافة الجنوبية الغربية للواحة وتوجد بها آثار قلعة ضخمة قديمة يرجع تاريخ بنائها إلى عهد ملوك كانم ، وتخرج من هذه الواحة مجموعة من طرق القوافل التى تربطها بغيرها من واحات فزان . وتعتبر أم الأرانب كذلك من الواحات الغنية والقرى الحديثة فى فزان وتتميز طرقاتها بأنها أوسع وأكثر استقامة من طرقات معظم الواحات الأخرى ، أما زويلة فهى من أقدم مراكز العمران فى ليبيا ، وقد كانت لها شهرة واسعة منذ أقدم عهود التاريخ ، كما كانت لها علاقات تجارية نشطة مع مصر وواحات النطاق الشمالى ومختلف بلاد نطاق السودان ، وقد بلغت أوج ازدهارها خلال القرون التى أعقبت فتح

المسلمين لشمال إفريقية ، وتوجد البلدة نفسها خارج الواحة المسماة بنفس الاسم ، ومازالت توجد فى وسطها بقايا قلعة قديمة من نوع القلاع التى توجد فى معظم قرى فزان الأخرى ، كما لا تزال بها بعض الآثار التى ترجع إلى عهد ازدهارها فى بداية العهد الإسلامى عندما تولت الحكم فيها إحدى الأسر الإسلامية وهى أسرة بنى الخطاب التى ظل سلاطينها يحكمون المنطقة حتى أواسط القرن الثانى عشر . ومن الواحات الأخرى التى تستحق الذكر واحتا تسعوة وقدوة الموجودتان فى وادى عتبة وكلاهما من الواحات الغنية نسبياً ، وتتصل كل منهما ببقية الواحات بمجموعة من طرق القوافل .

٤ - واحات وادى حكمة :

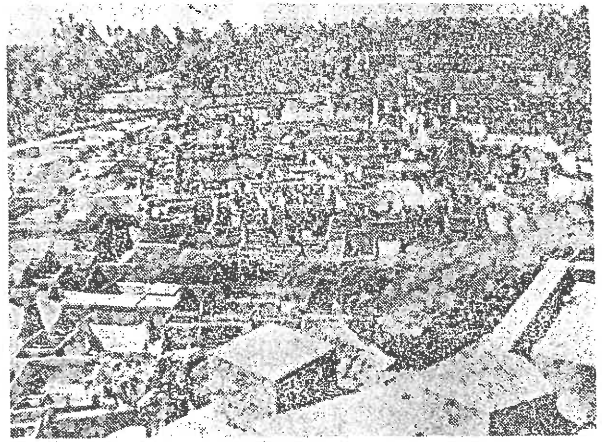
يتكون وادى حكمة من واد واضح المعالم اتجاهه العام من شمال الشمال الشرقى إلى جنوب الجنوب الغربى وهو يقع بين رملة مرزق فى الغرب ومناطق السرير والحمادة التى تتكون منها الحافة الشرقية لكل حوض فزان الجنوبى فى الشرق . ويتميز هذا الوادى بوجود عدد كبير من القور المختلفة الأشكال والأحجام خصوصاً فى قسمه الواقع إلى الجنوب من بلدة تجرهى ، وتتغطى معظم أجزاء الوادى كذلك بطبقة حصوية من نوع السرير الذى تختلط به الرمال فى بعض المواضع . وقد لوحظ أن كثبان رملة مرزق قد زحفت على الوادى فى بعض الأماكن وغطت منه نطاقات كبيرة . ويبلغ طول الوادى كله ما بين ٨٠ و ٩٠ كيلو مترا . ولا يعتبر وادى حكمة من الأودية الغنية بالماء فى فزان ، فهو خال من العيون تماماً ومع ذلك فإن به طبقة من المياه الجوفية السطحية التى يتراوح بعدها عن السطح بين متر وثلاثة أمتار ، وقد أمكن استغلالها بحفر آبار قليلة العمق .

ويعيش في الوادى بعض السكان المستقرين المكونين غالباً من الفزانيين والتبو ، وإلى جانبهم يوجد بعض البدو وشبه المستقرين ، ويتجمع كل السكان المستقرين في أربعة مراكز عمرانية رئيسية هي القطرون والبكى ومدروسة وتجرهى .

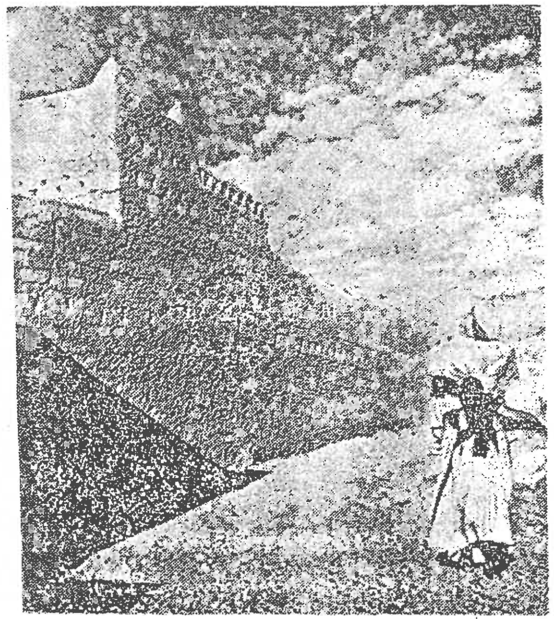
٥ - واحات وادى تنزفت (غات) :

يمثل وادى تنزفت قسماً طبيعياً مستقلاً عن حوض فزان الأصلى ، وهو يدخل ضمن إقليم جبال تاسيلى ، ويعتبر هذا الوادى كذلك وحدة بشرية لها صفاتها الخاصة ، فمعظم سكانه ينتمون إلى مجموعة طوارق الأزجر التى يعيش قسم منها في هذه المنطقة والقسم الآخر في جنوب شرق الجزائر ، إلا أن أساليب المعيشة ومظاهر الإنتاج الزراعى لا تختلف كثيراً في واحات هذا الوادى عنها في بقية واحات فزان ، وكل ما هنالك هو أن سكانه يوجهون اهتماماً أكبر نحو تربية الجمال والغنم والماعز . وتستمد واحات الوادى مياهها من الطبقة الجوفية السطحية ومن العيون التى تنبثق منها المياه باستمرار ، وأهم واحات الإقليم هي واحة غات وواحات البيركت والعوينات والفويت . وعاصمة الإقليم كله هي بلدة غات نفسها التى توجد بجوارها قرية صغيرة أخرى هي قرية تونين . وقد كانت لبلدة غات شهرة قديمة في عهد نشاط تجارة الرقيق حيث أنها كانت أحد مراكز تجارته وتصديره المهمة ، كما كانت تحتكر كثيرا من مظاهر النشاط التجارى الأخرى في الإقليم ، وقد ساعدها على ذلك موقعها على أحد طرق القوافل الرئيسية بين نطاق السڤانا وسواحل البحر المتوسط . وقد نشأت هذه البلدة على سفح تل صخرى توجد على قمته قلعة حديثة أنشأها الإيطاليون في عهد الاستعمار ، وهى محاطة بسور قديم مازال في

حالة جيدة ، وتوجد له خمس بوابات رئيسية مقابلة لأربعة شوارع رئيسية متفرعة من وسط البلدة ، وواحة غات غنية بمياهها الجوفية ، ففيها توجد عشرات الآبار التى تستمد ماءها من الطبقة الجوفية السطحية وأكثر من ١٢ عيناً تنبثق منها المياه باستمرار . وأهم المحاصيل الزراعية هي الحبوب والخضروات وغيرها من المحاصيل الاستهلاكية مع بعض أشجار الفواكه خصوصاً أشجار النخيل وبعض أشجار الليمون والبرتقال . وإلى الجنوب من هذه الواحة بحوالى عشرة كيلو مترات توجد واحة البركيت وهى آخر مراكز العمران في إقليم غات من ناحية الجنوب ، وهى من أجمل واحات الإقليم ، وتوجد قريتها على جانب أحد التلال الصغيرة ، ويحيط بها سور ارتفاعه حوالى خمسة أمتار ، أما إلى الشمال من غات فتوجد واحة العوينات (سردليس) التى تقع على المنحدرات الشمالية لجبل تدرارت ، وهى مركز مهم جداً للمواصلات لأنها تعتبر بداية لعدد من طرق القوافل التى تصل إقليم غات بالأقاليم الأخرى المحيطة به ، وإلى الغرب من غات بنحو ثمانية كيلو مترات توجد قرية أخرى صغيرة هي الفويت التى تقع في قاع منخفض صغير تحيط به التلال من جميع الجهات .



شكل (٧٢) منظر عام لواحة غات



شكل (٧٣) السور المحيط ببلدة غات وهو مكون من الجدران الخارجية للمساكن "Desio 1950"

الفصل الحادى عشر

طرق المواصلات ووسائل النقل

تمهيد :

تعتبر السيارات أهم وسائل النقل الداخلية فى ليبيا فى الوقت الحاضر ، وتستخدم الطائرات كذلك بكثرة لنقل الركاب والبريد بين المدن الكبرى ، أما المواصلات بين ليبيا والعالم الخارجى فتشمل النقل البرى الذى يعتبر وسيلة رئيسية للسفر بينها وبين مصر فى الشرق ، وبينها وبين تونس وبلاد المغرب الأخرى فى الغرب ، كما يعتبر النقل البحرى وسيلة رئيسية للسفر ونقل المتاجر بينها وبين موانى أوروبا المختلفة وبينها وبين المغرب العربى ، وفضلاً عن ذلك فهناك مجموعة من الخطوط الجوية التى تمر بمدينتى بنغازى وطرابلس وتربطهما بمختلف بلاد العالم .

أولاً : الطرق البرية (خريطة شكل ٧٤) :

توجد فى ليبيا حالياً شبكة من الطرق الرئيسية المرصوفة وأهمها هو الطريق الساحلى الرئيسى ثم طريق فزان ، وقد أصبحت شبكة الطرق الليبية فى الوقت الحاضر تربط كل مراكز العمران المهمة بعضها ببعض ، وقد بلغ مجموع أطوال الطرق المرصوفة فى البلاد عام ١٩٩٠ ٢٤,٢٥٤ كيلو مترا .

الطريق الساحلي الرئيسي :

ويخترق هذا الطريق ليبيا كلها بين حدودها الشرقية وحدودها

الغربية ، ويبلغ طوله ١٨٢٢ كيلو مترا ، ويواصل امتداده فى مصر من ناحية وفى تونس من ناحية ثانية . وهو يمر بكل البلاد الساحلية وأهمها من الغرب إلى الشرق زوارة وصبراته والزاوية وطرابلس وتاجوراء والخمس وزليطن ومصراته وسرت والبريقة والعقيلة وأجدابية وبنغازى وتوكرة ، ولكنه يترك الساحل بعد هذه البلدة ويصعد على الجبل الأخضر متجهاً نحو الشرق حتى يلتقى ببداية الطريق الفرعى الذى يصل إلى مدينة المرج نفسها وطوله أربعة كيلو مترات ، وفى منطقة المرج يخرج منه فرع آخر ينحرف قليلاً نحو الجنوب ويشتهر باسم الطريق الجنوبى . وهو يمر ببعض البلاد الواقعة فى داخل إقليم الجبل الأخضر مثل تاكنس ومراوة وسلنطة والمودة ، أما الطريق الأصلى فيواصل امتداده نحو الشرق ليمر بمنطقة الغريب ومدن مسة والبيضاء وشحات ، ولكن يلاحظ أن الأخيرة لا تقع على الطريق مباشرة بل يصلها به طريق جانبى طوله أربعة كيلو مترات . وعند بلدة المودة الواقعة على بعد ٣٦ كيلو مترا إلى الشرق من شحات يعود الطريق الجنوبى فيلتقى بالطريق الرئيسى الشمالى ويتكون منهما طريق واحد يمتد شرقا إلى بلدة درنة التى ينحدر قبلها بشدة على حافة الهضبة ، ثم يعود بعدها للصعود مرة أخرى على حافة شديدة الانحدار ، وبعد ذلك يواصل امتداده إلى طبرق ثم مساعد ، وهى آخر مركز عمرانى فى ليبيا من ناحية الشرق ، وبعدها يسير الطريق فى منطقة محايدة مسافة بضعة كيلو مترات قبل أن يدخل الأراضى المصرية . ويلاحظ أن الطريق الجنوبى الذى يتفرع من الطريق الرئيسى عند المرج لا يقل فى صلاحيته لسير السيارات عن الطريق الأصلى ، كما أنه يتميز بجمال المناظر الطبيعية فى المناطق التى يخترقها والتى تعتبر من أغنى مناطق الجبل الأخضر بالغابات .

ويبلغ طول الطريق الجنوبى وحده ابتداء من المرج حتى التقائه بالطريق الآخر عند المودة ١٤١ كيلو مترا .

وليس الطريق الساحلى طريقاً جديداً بأى حال من الأحوال وكل ما هنالك هو أنه مرصوف رصفا . فقد كان منذ أقدم عهود التاريخ بل وفيما قبل التاريخ هو أهم طريق للانتقال بين مصر فى الشرق وبلاد المغرب فى الغرب ، وقد ظهرت أهميته بصفة خاصة فى عهد الإغريق والفينيقيين والرومان وكذلك فى عهد الفتح العربى . فقد كان فى كل تلك العهود طريقاً رئيسياً للسفر والتجارة ونقل الجيوش . وهو يعتبر فى الوقت الحاضر عصب النشاط البشرى والتبادل التجارى فى ليبيا كلها ، فهو يمر بأغلب مراكز العمران فى شمال البلاد ، ولا يقل مجموع عدد سكان المراكز التى يمر بها فعلاً عن ٨٠ ٪ من مجموع سكان ليبيا كلها . وهذا الطريق هو الوحيد لنقل المتاجر بين البلاد الشمالية بعضها وبعض ، وكذلك بين فزان والبلاد الساحلية ، كما أنه هو الطريق الوحيد تقريباً للنقل التجارى بين ليبيا ومصر من ناحية والمغرب العربى من ناحية ثانية ، ولئن كانت بعض البضائع تنقل أحياناً بالبحر أو بالجو فإن نسبتها صغيرة جداً بالنسبة لمجموع ما ينقل على هذا الطريق . خصوصاً وأن الطرق الأخرى المهمة فى ليبيا ليست إلا «روافد له أو فروعاً منه» .

ويخترق الطريق الساحلى فى بعض أقسامه مناطق ذات مظاهر طبيعية وعمرانية غاية فى الروعة والجمال بينما يخترق فى أقسام أخرى مناطق صحراوية فقيرة ، وأجمل أقسام الطريق وأكثرها استعداداً لمواجهة ما يلزم المسافرين من بترول ومحلات للراحة وفنادق

للمبيت هى القسم الممتد فى منطقة الجبل الأخضر ما بين مدينة درنة فى الشرق وتوكرة فى الغرب والقسم الممتد بين بلدة مصراته فى الشرق وبلدة زوارة تقريباً فى الغرب .

طريق فزان :

لئن كان الطريق الساحلى الرئيسى هو عصب النشاط البشرى والتبادل التجارى فى ليبيا فإن الطريق الذى تم رصفه لتوصيل فزان بالساحل يعتبر من غير شك عصب النهضة الاقتصادية لهذا الإقليم ، فقد كانت صعوبة السفر بينه وبين البلاد الساحلية عاملاً مهما فى تعطيل التبادل التجارى وتنفيذ المشروعات الاقتصادية ، وهو يلتقى بالطريق الساحلى الرئيسى على بعد ١٢٠ كيلو مترا إلى الجنوب من مصراته . ويبلغ طول هذا الطريق من سبها حتى التقائه بالطريق الساحلى ٦٢٠ كيلو مترا ، وهو يمر ببعض مراكز العمران الصحراوية التى استفادت من غير شك من رصفه ومن أهمها واحات بونجيم وسوكنة وهون وودان ، كما يخرج منه فرع صغير يمتد نحو الشرق إلى واحة زلة . وقد تم مد هذا الطريق من مدينة سبها إلى واحة غات قرب الحدود الجزائرية فأصبح طوله الكلى ١٢٥٠ كيلو مترا .

وترتبط واحات فزان فضلاً عن ذلك بمدن الساحل الشمالى الغربى بطريقين آخرين ، ولكن أهميتهما أقل بكثير من أهمية الطريق السابق خصوصاً بعد أن تم رصفه ، ويبدأ أحد الطريقين من طرابلس ثم يسير مع الطريق المرصوف الذى يخترق سهل الجفارة إلى يفرن وجادو ونالوت ، ومن هذه المدينة الأخيرة يمتد طريق إلى واحتى سناون ودرج فى إقليم القبلة ، وبعد أن يصل إلى واحة غدامس يتجه جنوباً بمحاذاة الحدود التونسية ويتبع طريق القوافل القديم إلى واحة

غات ويبلغ طول الطريق بين طرابلس وغات ٩٤١ كيلو مترا . والسفر على هذا الطريق صعب بالسيارات إلا فى القسم الممتد من طرابلس إلى نالوت ، ولذلك فإنه لم يعد يستخدم إلا عند الضرورة ، ويبلغ طوله من نالوت إلى غات ٦٦٤ كيلو مترا .

أما الطريق الآخر فيبدأ من مدينة طرابلس ويخترق سهل الجفارة ثم يعبر النطاق الجبلى إلى مزدة فى وادى سوف الجين ، وهى أهم مركز عمرانى فى إقليم القبلة ، ومن هنا ينحرف نحو الجنوب الشرقى لكى يتفادى منطقة من الكثبان الرملية التى يصعب اجتيازها حتى يصل إلى القرية الشرقية وهى واحة صغيرة ثم يصل بعد ذلك إلى واحة أخرى صغيرة هى الشويرف وبعدها بحوالى تسعين كيلو مترا يخرج منه فرع يمتد نحو الشرق ليصله بطريق طرابلس ـ سبها ، أما الطريق نفسه فيواصل امتداده جنوباً إلى واحة براك فى وادى الشاطئ ثم إلى سبها بعد ذلك . ويبلغ طول الطريق الرئيسى إلى سبها ٦٩٠ كيلو مترا ، ويوجد فرع للطريق يمتد من ودان إلى سرت ويبلغ طوله ٢٤٧ كيلو مترا .

الطرق الأخرى :

بالإضافة إلى الطريق الساحلى وطريق فزان اللذان سبق وصفهما توجد فى ليبيا طرق أخرى كثيرة صالحة لسير السيارات ، وقد تم رصف نسبة كبيرة منها ، وأهمها هى الطرق التى تلتقى بالطريق الساحلى الرئيسى ، والتى سبق أن وصفناها بالروافد التى تصب فيه أو الفروع التى تأخذ منه ، ويلاحظ أن عددا من هذه الطرق يتجه نحو البحر ليصل الطريق الرئيسى ببعض المراسى والقرى الساحلية ، بينما يتجه معظمها نحو الداخل ليصل البلاد الساحلية بمراكز العمران

الليبية الأخرى ، وليست الطرق المتجهة نحو البحر فى الواقع إلا فروعاً قصيرة لا تزيد أطوالها غالباً على ٢٠ كيلو مترا ، وهى موجودة بطبيعة الحال فى المناطق التى ينحرف عندها الطريق الأصلى ليبتعد نوعاً ما عن الساحل ، ويمكننا أن نتتبع أهم هذه الطرق من الشرق إلى الغرب كما يأتى :

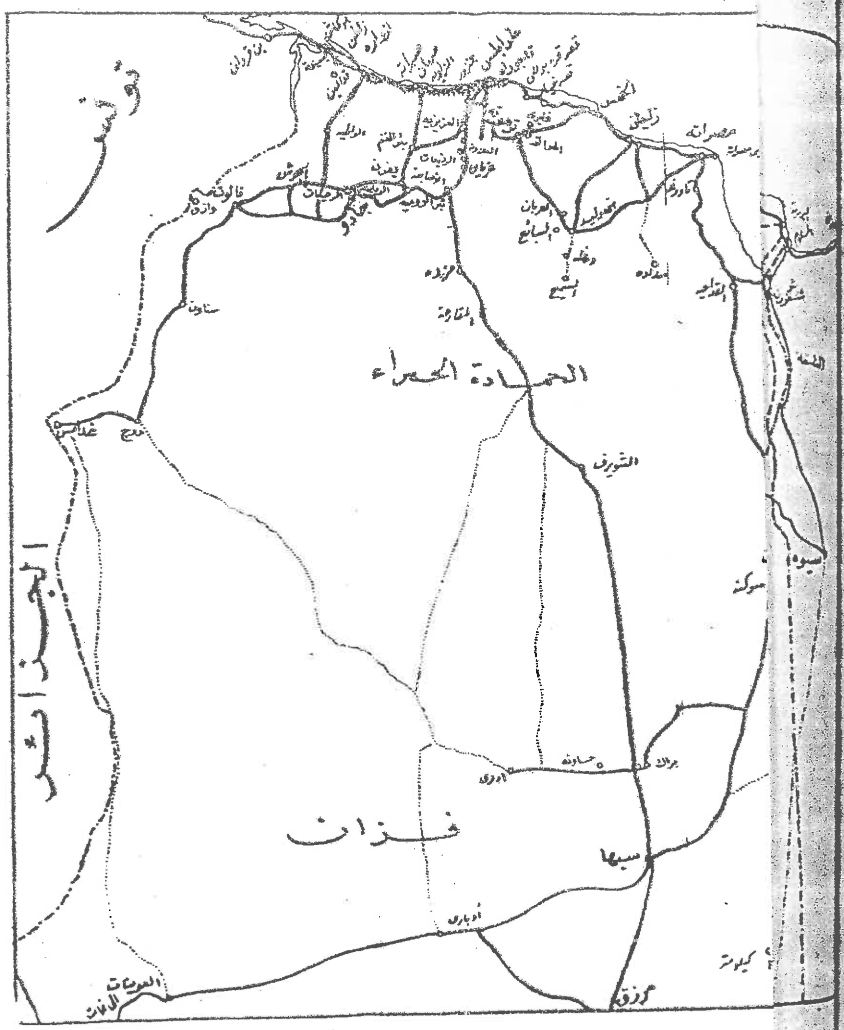
١ - طريق درنة ـ رأس الهلال ـ سوسة ، وهو طريق ساحلى منخفض يتفرع من الطريق الأصلى إلى الغرب من درنة قبل صعوده على حافة الهضبة ، ويسير بحذاء شاطئ البحر ويمكن استخدامه بدلاً من الطريق العلوى (الأصلى) للوصول إلى شحات ، وهو مرصوف رصفا جيدا ، ولكنه كثيرا ما يتعرض للتخريب عند حدوث سيول شديدة فى فصل الشتاء .

٢ - طريق شحات ـ سوسة ، وهو طريق ينحدر بشدة على حافة الهضبة ، وتكثر به الالتواءات ، ويبلغ طوله ١٨ كيلو مترا .

٣ - طريق المرج ـ طلميته ، وهو كذلك طريق مرصوف يشبه طريق شحات سوسة فى أنه ينحدر بشدة على حافة الهضبة ، ويبلغ طوله ٢١ كيلو مترا .

٤ - طريق توكرة ـ طلميته ، وهو طريق محاذ لشاطئ البحر ويمكن استخدامه للوصول إلى طلميته بدلاً من الطريق المنحدر من المرج ، وهو يتميز بمناظره الجميلة ، ولكن من أهم عيوبه أن السيول المنحدرة على حافة الجبال كثيراً ما تخربه وتعطل المرور عليه فى أيام فصل الشتاء .

٥ - طريق وادى سرت ، وطوله ٢٦٠ كيلو مترا ، وهو متفرع من



طريق فزان الرئيسى .

٦ - طريق مرسى مصراته ، وهو طريق مرصوف طوله ١٢ كيلو مترا ، ويمتد من مدينة مصراته نحو الشرق إلى مرفأ المدينة .

أما الطرق التى تتفرع من الطريق الساحلى الرئيسى نحو الداخل فمعظمها طرق طويلة ، ويعتبر بعضها بدايات للدروب والمسارب الرئيسية المشهورة التى تستخدمها القوافل للسفر بين الواحات بعضها وبعض ، وقد تم رصف بعضها لمسافات متباينة من نقط التقائها بالطريق الساحلى الرئيسى . وأهم هذه الطرق هو الطريق الممتد بين أجدابياة فى الشمال والكفرة فى الجنوب .

ثانياً : النقل البحرى :

يعتبر هذا النوع من النقل الوسيلة الرئيسية لنقل المتاجر بين ليبيا ودول جنوب أوروبا وغربها ، وعلى الرغم من أن كثيرا من الركاب يستخدمون الطائرات فإن نسبة كبيرة منهم يسافرون بالبحر ، وهناك خطوط ملاحية منتظمة بين ميناءى طرابلس وبنغازى من ناحية وبعض موانى جنوب أوروبا ، خصوصاً موانى جنوب إيطاليا ، من ناحية أخرى ، ومن أهم هذه الخطوط الخط الذى يبدأ من طرابلس ويمر بميناء ڤاليتا فى مالطة ثم بميناءى سيراكيوز وكاتانيا بصقلية ويصل أخيرا إلى نابلى ، ومنها كذلك الخط الذى يبدأ من بنغازى ويمر بنفس الموانى التى يمر بها الخط الآخر . إلا أن الحركة عليه أقل نشاطاً بكثير منها على خط طرابلس ـ نابلى للأسباب الآتية :

١ - أن خط طرابلس ـ مالطة ـ نابلى أقصر من الخط الواصل من بنغازى إلى نفس الموانى ، ويتبع ذلك انخفاض تكاليف السفر

ونقل البضائع عليه نوعاً ما عن نقلها على الخط الأول .

٢ - أن ميناء طرابلس مزدحم بالسكان وغنى بإنتاجه الزراعى والصناعى وبثروته الحيوانية ، أما ميناء بنغازى فيوجد فى منطقة فقيرة نسبياً . كما أن مدينة طرابلس نفسها ، وهى عاصمة البلاد تتميز بالنشاط فى مختلف المجالات السياسية والإدارية والثقافية والتجارية وغيرها .

٣ - أن ميناء طرابلس لا يخدم المناطق المحيطة بهذا الميناء وحدها ، بل إنه هو كذلك المنفذ الرئيسى لواردات فزان وصادراتها ، ويقدر أنه باستثناء الصادرات البترولية فإن مجموع الصادرات والواردات التى تمر بهذا الميناء وحده تبلغ حوالى ٨٠ ٪ من مجموع الصادرات والواردات الليبية ، بينما يمر معظم الباقى من ميناء بنغازى ، وتمر نسبة ضئيلة من ميناء درنة وميناء طبرق .

وأهم الموانى الليبية بعد طرابلس وبنغازى هى موانى درنة وطبرق ومرسى البريقة ، وميناء زوارة فى الغرب . ويعتبر ميناء طبرق الميناء الوحيد الذى يصلح بطبيعته لرسو السفن ، ولكنه مع ذلك لا يساهم بنصيب كبير فى تجارة البلاد الخارجية ، ويرجع ذلك إلى بعده عن المناطق المهمة للإنتاج وتجمع السكان ، وإلى وجوده فى منطقة فقيرة فى مواردها المائية وفى إنتاجها ، والثروة الوحيدة المهمة فى هذه المنطقة هى الأغنام والماعز التى توجد منها قطعان كبيرة ترعى فى استبس هضبة البطنان ، ومع ذلك فإن ميناء طبرق يعتبر من المراكز الاستراتيجية المهمة فى البلاد ، وقد ظهرت أهميته بوضوح خلال الحرب العالمية الثانية . وقد أنشئ بجانبه ميناء بترولى هو مرسى الحريقة الذى يصل إليه بترول منطقة خط أنابيب للتصدير إلى الخارج .

أما ميناء درنة فإنه يساهم بنصيب أكبر من نصيب ميناء طبرق فى تجارة الصادر والوارد ، ومع ذلك فإن نصيبه ضئيل بالنسبة لمجموع التجارة الخارجية لليبيا كلها . ومن المعروف أن المنطقة التى توجد فيها مدينة درنة تعتبر من المناطق الغنية بمياهها العذبة وبإنتاجها الزراعى ، كما أنها قريبة أيضاً من مناطق الإنتاج الزراعى والرعوى الأخرى فى الجبل الأخضر ، وفضلاً عن ذلك فإن مرفأها يعتبر المركز الرئيسى لتجمع زوارق صيد الإسفنج التى تصل غالباً من اليونان فى فصل الربيع كل سنة .

أما الموانى البترولية فأهمها هى :

١ - مرسى البريقة الذى بدأ استخدامه لنقل البترول فى سنة ١٩٦١ . ويصله خط بترولى بحقول زلتن قطره ٣٠ بوصة .

٢ - مرسى رأس السدر على خليج سرت ، ويصدر عن طريقه إنتاج مجموعة شركات الواحة .

٣ - مرسى الحريقة بميناء طبرق ، وينقل إليه بترول «السرير» بواسطة خط من الأنابيب .

٤ - ميناء الزويتينة الذى يصله هو الأخر خط من الأنابيب بحقول «السرير» . وقد تم افتتاحه سنة ١٩٦٨ .

٥ - ميناء رأس لانوف إلى الشرق من مرسى رأس السدر .

٦ - الميناء البترولى فى درنة .

وقد كان عدد السفن التجارية التى تملكها ليبيا فى سنة ١٩٨٨ حوالى ٣٠ سفينة من بينها حوالى ١٥ ناقلة للبترول .

ثالثاً : النقـل الجـوى :

يعتبر هذا النوع من النقل الوسيلة الرئيسية لنقل البريد

والمسافرين سواء بين مراكز العمران المتباعدة فى ليبيا نفسها أو بينها وبين العالم الخارجى ، وأهم المطارات المدنية فى البلاد هى : مطار طرابلس فى بنغشير على بعد ٣٥ كيلو مترا من المدينة ، ومطار بنينة الواقع على بعد ١٩ كيلو مترا من بنغازى ، وكلاهما يعتبر من المحطات المهمة على عدد من خطوط الطيران العالمية . وبالإضافة إلى هذين المطارين توجد فى جهات كثيرة متفرقة من البلاد مطارات صغيرة أهمها مطار سبها ، ومطار مصراته ، وبعض مطارات أخرى أصغر نسبياً فى هون ومرزق وبراك وغات وغدامس ، وواحة الجوف فى الكفرة .

رابعاً : السكك الحديدية :

لا يلعب هذا النوع من وسائل النقل فى الوقت الحاضر أى دور فى الاقتصاد الليبى خصوصاً بعد أن أصبحت معظم المراكز العمرانية المهمة فى شمال البلاد مرتبطة بشبكة من الطرق البرية الجيدة ، وقد ترتب على المنافسة الشديدة التى لقيتها السكك الحديدية من جانب وسائل النقل على الطرق من جانب آخر أن أصبح إيرادها أقل بكثير من تكاليف تشغيلها ولهذا فقد تم إيقاف العمل عليها .

وحتى وقت قريب كانت تستخدم فى ليبيا سكك حديدية صغيرة ومحدودة وتشمل خطين صغيرين بين بنغازى والجبل الأخضر ، وقد بدأ استخدامهما فى سنة ١٩٣٧ ولكن استخدامهما متوقف فى الوقت الحاضر وهما :

١ – خط بنغازى ـ الأبيار ـ المرج . وطوله ١٠٨ كيلو مترات .

٢ – خط بنغازى ـ سلوق ، وطوله ٥٦ كيلو مترا .

كما كان يستخدم فى الغرب خط صغير له فروع قصيرة ، ويبلغ

مجموع أطوالها ١٧٨ كيلو مترا ، وكان الخط الرئيسى منها يمتد من مدينة طرابلس نحو الغرب إلى مدينة زوارة .

ومع ذلك فإن التفكير فى إعادة استخدام السكك الحديدية قد بدأ فى الثمانينات لمواجهة بعض خطط التنمية ، ففى سنة ١٩٨٣ تم توقيع عقد مع جمهورية الصين الشعبية لإنشاء خط حديدى بمقياس **معتاد** طوله ١٧٠ كيلو مترا بين مدينة طرابلس ورأس جدير على **الحدود** التونسية ، على أن يمثل هذا الخط المرحلة الأولى لمد خط طوله ٣٦٤ كيلو مترا بين رأس جدير ومدينة مصراته ، وبداية لمشروع أكبر لمد شبكة طولها ٣٠٠٠ كيلو متر ، كما تم الاتفاق بين مصر وليبيا فى يوليو ١٩٩٤ على مد خط حديدى يربط مدينة سيدى برانى فى مصر بمدينة طبرق فى ليبيا .

جدول (٥) تطور خدمات المواصلات والنقل
خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠

المصدر : نشرة ٢١ ـ النمو الاقتصادى والاجتماعى فى الجماهيرية العظمى ١٩٩١
أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد

البيـــان	الوحدة	١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	الزيادة
الطرق :	كم	٥٨٠٠	١٠٧٠٠	١٥٧٠٠	١٦٧٥٤	١٠٩٥٤
الطرق الرئيسية المرصوفة	كم	٢٥٠	٢٥٠	٧٥٠٠	٧٥٠٠	٧٢٥٠
النقل الجوي :						
عدد الطائرات	طائرة	٢	١٧	٢٨	٣٥	٣٣
عدد الركاب المنقولين	ألف راكب	١٠٩	١١٢٥	٢٤٠٠	١٧١٥	١٦٠٦
الموانئ						
الطاقة الاستيعابية	مليون طن	٣,٦	٧,٠	٩,٥	١١,٥	٧,٩
الاسطول النفطي :						
عدد الناقلات	ناقلة	--	١٠,٠	١٣,٠	١١,٠	١١,٠
الحمولة	ألف طن	--	٧٢٢,٥	١٢٢٥	٩٠٠	٩٠٠
الاسطول التجارى						
عدد البواخر	باخرة	--	٨	٨	١١	١١
الحمولة	ألف طن	--	٣٦	٣٦	٧٤,١	٧٤,١
أسطول نقل الركاب						
عدد السفن	سفينة	--	٢	٣	٣	٣
الحمولة	طن	--	١٨٧٠	١٠٨٤٩	١٠٨٤٩	١٠٨٤٩

الفصل الثانى عشر

الإنتاج الزراعى والرعوى

أولاً : الزراعة والإنتاج الزراعى

انواع الأراضى الليبية من حيث صلاحيتها للإنتاج الزراعى :

يتوقف الإنتاج الزراعى فى ليبيا قبل كل شئ على مقدار ما يوجد من موارد مائية ، سواء فى ذلك مياه الأمطار التى تنحدر على السطح أو المياه المتسربة فى التربة أو فى طبقات القشرة الأرضية . ويعتبر نوع التربة كذلك من العوامل التى لها دخل فى التوزيع المحلى للمحاصيل الزراعية واختلافها من بقعة إلى أخرى . ويمكننا أن نقسم أراضى ليبيا على أساس نوع التكوينات التى تغطى سطحها ، ومدى صلاحيتها للزراعة إلى نوعين كبيرين هما :

١ - أراضى لا تصلح تكويناتها للزراعة ، وتشمل مناطق الرمال والكثبان الرملية ، ومناطق السرير (الحصى) ، والمناطق التى يتغطى سطحها بطبقة من الصخور المهشمة ، ومناطق الحمادة وغيرها من المناطق الصخرية المكشوفة ، وهذه الأراضى هى أفقر الأراضى الليبية فى محاصيلها الزراعية بل وفى نباتاتها الطبيعية . وهى تشغل ما يزيد عن ٩٠ ٪ من المساحة الكلية للبلاد .

٢ - أراضى تصلح للزراعة إذا توفرت لها المياه ، ومن أهمها الأراضى التى تغطيها تربة طينية تختلط بها فى بعض المواضع رمال ناعمة ، وهذه هى أصلح الأراضى الليبية للإنتاج الزراعى .

ومنها كذلك الأراضى التى تغطيها تربة سبخة ، وهى لا تصلح إلا لزراعة محاصيل خاصة من الأنواع التى تتحمل الملوحة مثل النخيل ، ومنها أيضاً الأراضى التى تغطيها تربة رملية ناعمة مختلطة بالطين أو بالمواد الجيرية . ولا تقل هذه الأراضى كثيراً عن أراضى التربة الحمراء فى صلاحيتها للإنتاج الزراعى . وهى موجودة بصفة خاصة فى السهول الساحلية ومنخفضات الواحات وقيعان الأودية الصحراوية .

وقد قدرت منظمة الأغذية والزراعة الدولية فى سنة ١٩٧٩ مساحات الأراضى على حسب صلاحيتها للاستخدامات المختلفة كما فى الجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٦)

استخدامات الأراضى الليبية

تقديرات منظمة الأغذية والزراعة سنة ١٩٧٩

أراضى صالحة للزراعة	٢,٤٢٠,٠٠٠
أراضى تزرع زراعة دائمة	١٤٤,٠٠٠
أراضى حشائش دائمة	٦,٧٠٠,٠٠٠
غابات وأحراج	٥٣٤,٠٠٠
أراضى أخرى	١٦٦,١٥٦,٠٠٠
الجملة	١٧٥,٩٥٤,٠٠٠

أشكال الزراعة الليبية :

تنقسم الزراعة فى ليبيا عموماً على أساس درجة استقرارها ومدى اعتمادها على المطر أو على الرى إلى شكلين رئيسين هما الزراعة البعلية المتنقلة والزراعة المستقرة .

أولاً : الزراعة البعلية المتنقلة :

وهى تعتمد اعتماداً كلياً على المطر ، وهذا النوع هو السائد فى مناطق الاستبس التى لا تكفى أمطارها لقيام زراعة مستقرة مثل هضبة البطنان والدفنة ، وجنوب الجبل الأخضر ، وإقليم البلْط ، وسهول سرت وإقليم القبلة وفوق جبل نفوسة ، وفى كثير من أجزاء سهل الجفارة . وأهم المحاصيل التى تزرع زراعة بعلية هى الشعير . وتعتبر المناطق التى سبق ذكرها هى الحقول الرئيسية لتموين البلاد بالشعير ، ولكن نظراً لقلة الأمطار وعدم انتظام سقوطها وتباين كميتها من سنة إلى أخرى فإن المحصول يتعرض تبعاً لذلك لتقلبات كثيرة ، فقد ينجح فى سنة من السنين بحيث يكفى حاجة الاستهلاك المحلى بل يفيض جزء منه للتصدير ، بينما يخيب فى سنة أخرى بحيث تضطر البلاد لاستيراد كميات إضافية من الخارج .

ولزراعة القمح والشعير زراعة بعلية تحرث الأرض وتبذر البذور عادة قبيل سم المطر ، وفى بعض المناطق يقوم الزراع بدفن البذور إلى عمق كبير نسبياً فى التربة وذلك لكى تستفيد بالرطوبة الموجودة فيها . وتتبع هذه الطريقة فى كثير من حقول النطاق الجبلى الغربى (نفوسة) وكذلك فى هضبة البطنان والدفنة فى الشرق . مع ملاحظة أن زراعة القمح قد أصبحت تعتمد على الرى بعد أن تم تنفيذ بعض المشروعات المائية الكبرى وأهمها مشروع النهر العظيم الذى تنقل

بواسطته كميات ضخمة من المياه الجوفية من منطقتى تازربو والسرير إلى السهول الشمالية .

ثانياً : الزراعة المستقرة :

وهى توجد فى المناطق التى تتوفر فيها المياه بدرجة تسمح بقيام مزارع ثابتة ، ويستوى فى ذلك أن تكون هذه المياه هى مياه المطر مباشرة أو مياه العيون والآبار . وعلى هذا الأساس يمكننا أن نقسم الزراعة المستقرة فى ليبيا إلى ثلاثة أشكال هى :

أ - زراعة مستقرة تعتمد اعتماداً كلياً على الرى بمياه العيون والابار : وهى تشمل كل حقول الواحات بدون استثناء ، وأهمها واحات فزان والكفرة والواحات الواقعة على خط عرض ٢٩° شمالاً ، وفى بعض القرى الواقعة فى السهول الساحلية بعيداً عن البحر مثل جنوب ووسط سهل الجفارة .

ب - زراعة مستقرة تعتمد على الرى وعلى المطر معاً : وهى تشمل معظم مزارع الخضروات وبساتين الفاكهة الموجودة فى الشريط الساحلى ، ويوجد معظمها حول مراكز العمران الرئيسية . ففى الشرق نجد أنها تضم كل المزارع والبساتين الموجودة على طول الساحل وأهمها من الشرق إلى الغرب هى مزارع درنة والأثرون ورأس الهلال وطليمثه وتوكرة ، والمزارع القريبة من بنغازى خصوصاً على امتداد الطريق الساحلى الرئيسى ثم مزارع قمينس وأجدابية .

وفى الغرب نجد أنها تشمل سلسلة متصلة من المزارع والبساتين الجيدة التى توجد على مسافات متقاربة على طول الساحل

ما بين مصراته فى الشرق وزوارة فى الغرب ، وأكبرها هى المزارع الاستغلالية الواسعة فى منطقة مصراتة وحول مدينة طرابلس وحول مراكز العمران القريبة منها مثل تاجوراء فى الشرق وفندق بن غشير فى الجنوب وبلدة الزاوية فى الغرب ، وكذلك المزارع والبساتين الموجودة حول مراكز العمران الأخرى على طول الساحل مثل مزارع زليطن والخمس وصبراته وزوارة . وتدخل فى هذا النوع أيضاً الحقول الموجودة حول مراكز العمران الجبلية ومن أهمها غريان ويفرن والأصابعة وجادو ونالوت . ونظراً لوفرة المياه الجوفية بالإضافة إلى سقوط كميات مناسبة من المطر فى المناطق التى توجد بها هذه المزارع فإنها يمكن أن تنتج كل محاصيل الأقاليم المعتدلة تقريباً . وتعتبر المزارع الحديثة فى مناطق طرابلس ومصراته والخمس من أحسن الأمثلة للاستغلال الزراعى الذى من هذا النوع . ففى هذا النوع تجود زراعة الحبوب وأهمها القمح والفول كما تجود زراعة الكاكاوية (الفول السودانى) وأشجار الفواكه بأنواعها المختلفة ، وكذلك أشجار اللوز والزيتون وغيرها . ولكن يلاحظ أن درجة الاعتماد على المطر أو على الرى ليست واحدة فى جميع المناطق ، حيث أنها تختلف من مكان إلى آخر على حسب توزيع الأمطار ، ففى نطاق الجبل الغربى (نفوسة) تتزايد درجة الاعتماد على الرى كلما اتجهنا نحو الغرب أو نحو الجنوب ، كما تتزايد فى السهول الساحلية فى المواضع التى يقل فيها المطر ، كما تتزايد عموماً كلما ابتعدنا عن البحر .

جـ - زراعة مستقرة تعتمد اعتماداً كلياً على المطر : وهى لا توجد

بطبيعة الحال إلا فى المناطق التى يكون فيها سقوط المطر مضموناً ولا يقل معدله السنوى عن ٢٠ سنتيمترا ، ومثل هذه المناطق قليلة الوجود فى ليبيا ، ومن أهمها الأجزاء الشمالية والغربية من الجبل الأخضر ، فهنا توجد أحواض زراعية كثيرة تغطيها طبقة من التربة الحمراء عظيمة الخصوبة ، وإليها تنحدر مياه الأمطار من المرتفعات المجاورة فتساعد على ضمان نجاح زراعة المحاصيل الشتوية وخصوصاً القمح ، وأكبر الأحواض المنتجة لهذا المحصول هى حوض الغريق فى منطقة المرج وحوض النقعة فى منطقة الأبيار وسهل الفتايح فى منطقة درنة ، وتوجد فى مناطق متفرقة من الجبل الأخضر أيضاً بساتين جيدة من أشجار الفواكه المختلفة مثل العنب الذى تنتشر زراعته بصفة خاصة فى منطقة البيضاء ومنطقة مسة ومنطقة شحات كما توجد أيضاً كثير من أشجار اللوز والتين والمشمش وكثير من الخضروات والبقول .

أما فى الغرب فإن الزراعة المستقرة التى تعتمد اعتماداً كلياً على المطر لا توجد إلا فى أجزاء محدودة فى القسم الشرقى من جبل نفوسة خصوصاً على الجوانب الشمالية فى المنطقة الواقعة بين الخمس وقصر قرابوللى ، ففى هذه الأجزاء توجد مزارع مستقرة للقمح وكثير من الفواكه مثل العنب والكمثرى ، وأشجار اللوز والزيتون .

وقد اهتمت أمانة الزراعة بتوسيع الأراضى التى يمكن زراعتها على المطر فى إقليم الجبل الأخضر وفى القسم الشرقى من جبل نفوسة وذلك بإقامة بعض السدود فى الأودية التى يصلح قاعها

للزراعة ، والهدف من ذلك هو حجز مياه المطر المنحدرة فى الأودية وتجميعها فى أحواض معينة لكى تتشبع بها التربة . وذلك ما حدث فى وادى تارقلات وهو واد كبير يبدأ فى المنطقة الجبلية الواقعة جنوب ترهونة ويمر ببلدة القصبات ثم ينتهى فى البحر بين الخمس وزليطن ، ويطلق عليه فى قسمه الأدنى اسم وادى كعام (أو وادى عين كعام) ، فقد أقيمت على هذا الوادى عدة سدود خصوصاً فى المنطقة الواقعة إلى الجنوب الشرقى من ترهونة بنحو ٦٠ كيلو مترا حيث يتحول الوادى إلى مسطح واسع تغطيه رواسب طينية تغمرها المياه فى موسم المطر ، وقد بنيت عدة سدود للتحكم فى توزيع المياه وتجميعها فى أحواض محدودة يمكن استغلالها للزراعة ، وهناك آثار سدود رومانية قديمة فى هذا الوادى وفى بعض الأودية الأخرى ، وكلها تدل على أن الرومان كانوا يستغلون مياهها للزراعة .

المحاصيل الزراعية :

الحبوب :

يعتبر القمح والشعير المحصولين الرئيسيين فى ليبيا . ولقد كان الشعير يتفوق غالباً من حيث المساحة والإنتاج إلا أن التوسع فى زراعة القمح أخذ يزداد سنة بعد أخرى بسبب تزايد الطلب عليه نتيجة لتزايد سكان المدن ولتحول سكان الريف تدريجياً إلى الاعتماد عليه فى غذائهم بدلاً من الشعير ، ومع ذلك فما زال الشعير هو المحصول المفضل فى معظم مناطق الزراعة البعلية ، وكذلك المناطق التى تميل التربة فيها للملوحة لأنه أقدر من القمح على تحمل هذه الظروف . وفضلاً عن ذلك فإن فترة نموه ونضجه أقصر من القمح

ولذلك فإنه يحصد عادة قبله بحوالى شهر تقريباً ، وهو وقت تكون البلاد فيه فى أشد الحاجة إلى الحبوب . فبينما يبدأ موسم حصاد القمح فى مايو وينتهى فى يوليو فإن موسم حصاد الشعير يبدأ فى أوائل أبريل وينتهى فى مايو .

والطريقة السائدة فى زراعة الحبوب وخصوصاً الشعير هى الزراعة البعلية ، فبعد أن يبدأ هطول المطر يقوم الزراع ببذر الحبوب فى الأماكن التى يقع اختيارهم عليها ثم يقومون بحرثها حرثا خفيفا ، ثم تترك حتى ينضج المحصول ، الذى يتوقف نجاحه على كمية الأمطار ومدى انتظامها خلال موسم المطر وهو فصل الشتاء .

وبالإضافة إلى القمح الذى يزرع زراعة بعلية فإنه يزرع كذلك فى بعض الحقول المروية فى الواحات وفى بعض الأراضى الشمالية كجزء من دورة زراعية تتناوب فيها زراعته كمحصول شتوى ، مع زراعة بعض المحاصيل الصيفية مثل الخضروات والذرة والبرسيم . وقد يحل الشعير محل القمح فى بعض الحقول وخصوصاً فى الواحات ، وكثيراً ما يزرع القمح والشعير كذلك بين أشجار الزيتون وأشجار اللوز أو النخيل.

وليس من السهل تحديد مناطق زراعة القمح أو الشعير تحديداً دقيقاً لأنهما يزرعان معاً فى كل السهول الشمالية تقريباً وعلى سطح الجبال وفى الواحات ، ومع ذلك فإن زراعة القمح تتناقص كلما ابتعدنا عن الساحل تبعاً لتناقص المطر وتحل محلها زراعة الشعير ، كما أن الشعير هو المحصول السائد فى الأودية التى تقطع المنحدرات الجنوبية للجبل الأخضر وجبل نفوسة فى منطقتى البلط والقبلة الواقعتين إلى الجنوب وكلها مناطق لا يكفى مطرها لزراعة القمح . وفى مناطق

التربة المالحة نجد أيضاً أن الشعير هو المحصول السائد بسبب قدرته على تحمل الملوحة ، أما القمح فتوجد أهم مناطقه فى السهول الجبلية التى يكثر فيها المطر نسبياً ، خصوصاً فى مناطق التربة الصلصالية الحمراء . وحتى وقت قريب كان حوض المرج فى الجبل الأخضر هو أهم منطقة يزرع فيها القمح فى ليبيا . إلا أن زراعته توسعت توسعاً كبيراً ضمن مشروعات التنمية الزراعية فى مناطق أخرى أهمها سهل الجفارة ووادى زمزم وواحات فزان والكفرة . أما مناطق زراعة الشعير فمن أهمها السهول الممتدة بين مصراته وسرت حيث يزرع الشعير فى الأودية التى تقطع المنطقة ، ويقدر أن ما تنتجه هذه المنطقة وحدها يعادل أكثر من ربع مجموع إنتاج ليبيا كلها من الشعير . أما فى فزان فأهم مناطق زراعة القمح والشعير هى مناطق سبها وتراغن وأم الأرانب وزويلة ، وتعتبر المنطقة الأخيرة أهم مناطق زراعة هذين المحصولين فى فزان كلها .

وتنتج ليبيا كذلك كميات محدودة من الذرة الصفراء والذرة البيضاء ، ولكن إنتاج هذين المحصولين يكاد يكون مقصوراً على واحات فزان .

أشجار الفواكه وغيرها من الثمار :

إن ظروف ليبيا المناخية تجعلها صالحة لإنتاج أنواع متعددة من الفواكه والثمار التى تشتهر بها الأقاليم المعتدلة والحارة ، ومن أهمها الفواكه والثمار التى اشتهر بها حوض البحر المتوسط منذ القدم مثل الزيتون والعنب ، والأشجار التى تتميز بها المناطق الدافئة والحارة وأهمها النخيل .

وتعتبر أشجار النخيل من أكثر أنواع الأشجار المثمرة عددا فى

ليبيا ، وهى تكثر بصفة خاصة فى السهول الشمالية الغربية وفى واحات فزان والكفرة . ويستهلك محصول البلح الليبى كله تقريباً داخل البلاد ، ولا تصدر منه إلا كميات قليلة ، وهو يعتبر مادة غذائية أساسية عند سكان الواحات وغيرها من مراكز العمران الريفية ، كما أن مقاديرا كبيرة من أصنافه الرديئة تستخدم علفاً للماشية ، وفى الواحات يستخرج الأهالى من بعض أشجار النخيل مشروباً وطنياً هو اللاقبى ، وهو عبارة عن عصارة النخيل التى تجمع بعمل تجويف فى قمة الشجرة بعد إزالة كل السعف ، ويغطى هذا التجويف عدة أيام ثم تؤخذ العصارة التى تتجمع فيه لكى تشرب إما طازجة أو بعد تخميرها ، وهذه العملية تؤدى إلى تلف كثير من الأشجار لأن أى شجرة تجمع عصارتها بهذا الشكل لا تستطيع أن تنمو بعد ذلك نمواً طبيعياً . وتتميز أشجار النخيل بأنها من أقدر الأشجار على تحمل الجفاف حتى أن كثيراً من تجمعات النخيل توجد فى مناطق جافة ولا تحتاج إلى الرى ، وكل ما هنالك هو أنها تستفيد بالمياه الجوفية القريبة من السطح . وتوجد مثل هذه التجمعات فى الأودية الصحراوية والحطايا القريبة من الواحات ، كما أن هذه الأشجار تستطيع كذلك أن تنمو بنجاح فى المناطق السبخة حيث أنها تتحمل درجة عالية من الملوحة ولهذا فإنها توجد بكثرة فى بعض السبخات الساحلية وخصوصاً فى سبخة تاورغة الواقعة على الطرف الغربى لخليج سرت .

كما يعتبر الزيتون من المحاصيل الليبية الهامة . وكانت أهميته قد تزايدت منذ أواخر عهد الاستعمار الإيطالى نتيجة للتوسع الكبير فى زراعة أشجاره ، خصوصاً على جبل نفوسة وفى الجبل الأخضر .

وبالإضافة إلى الأشجار التى زرعت حديثاً تنتشر على هذه الجبال آلاف عـديدة من أشجار الزيتون القديمة التى لا يعرف تاريخ زراعتها . وهى لا تلق فى الوقت الحاضر عناية تذكر ، ولذلك فإن كثيراً منها غير مثمر ، وحتى المثمر منها ثماره رديئة . وباستثناء بعض الحدائق القليلة التى تروى بانتظام فإن أشجار الزيتون عموماً تعتمد فى حياتها على المطر ، وذلك فى الجهات التى لا يقل مطرها عن ١٥ سنتيمترا فى السنة أو فى قاع الأودية التى تنحدر نحوها كميات مناسبة من مياه المطر . ومع ذلك فإن الأشجار الصغيرة تحتاج غالباً إلى الرى خلال السنوات الثلاث أو الأربع الأولى من حياتها .

كما تعتبر الموالح بمختلف أصنافها من الفواكه التى تجود زراعتها فى شمـال ليبيا ، وقد تقدمت بالفعل زراعتها خلال السنوات الأخيرة . وتوجد أهم بساتين الموالح فى السهول الساحلية وخصوصاً فى الأراضى التى يمكن ريها رياً منتظماً ، والتى تكون تربتها عميقة ولا تحتوى على نسبة عالية من الأملاح .

ويعتبر العنب كذلك من أحسن المحاصيل التى ثبت نجاح زراعتها فى ليبيا وخصوصاً فى شمال البلاد . ومن مميزاته أنه يمكن أن يكتفى بماء المطر كما هى الحال فى منطقة البيضاء ومسة وشحات فى الجبل الأخضر ومنطقة مسلاته (القصبات) والخمس فى شرق منطقة جبل نفوسة . وقد كان العنب من أهم أنواع الفاكهة التى وجه إليها المستعمرون الإيطاليون عنايتهم ، وقد زرعوا منه بالفعل مساحات كبيرة فى الجبل الأخضر وجبل نفوسة ، والنوع السائد منه هو النوع القصير ، وهو نوع لا يحتاج إلى مجهود كبير فى زراعته . وكان المستعمرون مهتمين فضلاً عن ذلك بالتوسع فى إنشاء معاصر العنب

وصناعة النبيذ فى مناطق الإنتاج . إلا أن هذه الصناعة اضمحلت فى الوقت الحاضر بسبب تزايد الوعى الدينى ، فقل الاهتمام بالتالى بزراعة العنب .

وقد نجحت زراعة أشجار اللوز كذلك نجاحاً كبيراً فى بعض الأراضى الليبية التى لا يقل مطرها عن ١٥ سنتيمترا ، سواء فى السهول الساحلية أو فى الأقاليم الجبلية الشمالية . وتتميز أشجار اللوز بأنها يمكن أن تكتفى بماء المطر شأنها فى ذلك شأن أشجار الزيتون والعنب وبأنها لا تحتاج إلى تربة غنية ، وبأنها لا تستطيع أن تنمو بنجاح فى التربة الرملية الخفيفة . وتوجد أهم مزارع اللوز فى الوقت الحاضر فى السهول المحيطة بمدينة طرابلس وفى حوض المرج بالجبل الأخضر .

وبالإضافة إلى أشجار الفواكه والثمار التى سبق الكلام عليها تزرع فى ليبيا كذلك أنواع أخرى من أشجار الفاكهة ، ففى المناطق المطرة وخصوصاً على السواحل وفى المناطق الجبلية يزرع التفاح والكمثرى والخوخ والمشمش والتين والبرقوق والرمان ، وكلها من الأنواع التى تتحمل الجفاف والتى يمكن أن تكتفى بمياه الأمطار إذا كان معدلها أكثر من ٢٥ سنتيمترا ، وإن احتاج بعضها إلى الرى فإنما يكون ذلك بكميات قليلة .

الكاكاوية (الفول السودانى) : يعتبر هذا المحصول من المحاصيل المهمة فى سهل الجفارة وجبل نفوسة حيث تم التوسع فى إنتاجه توسعاً كبيراً بعد أن تبين أنه محصول نقدى لا بأس به .

التبغ : وهو من المحاصيل النقدية المهمة كذلك فى سهل الجفارة وجبل نفوسة ويخضع إنتاجه لنظام الاحتكار ، فهو لا يزرع إلا بترخيص من مصنع التبغ الحكومى فى مدينة طرابلس ، وهو المسئول عن شراء كل المحصول الناتج بالأسعار المحددة . ومعظم التبغ الليبى ليس من الأصناف الجيدة ما عدا أصناف قليلة تزرع فى منطقة الجبل . وتبذل فى الوقت الحاضر مجهودات كبيرة لتحسين الأصناف ولتدريب الفلاحين على الأساليب الحديثة للزراعة وللعناية بالمحصول .

وتتوقف المساحة المزروعة وكمية الإنتاج على ما تسمح به التراخيص الممنوحة ، ويزرع معظم التبغ فى الحقول المروية بالقرب من مدينة طرابلس وفى منطقة العزيزية كما يزرع بعضه زراعة بعلية فى نطاق الجبال خصوصاً فى منطقة غريان .

الخضروات :

تنتج ليبيا حالياً كميات لا بأس بها من الخضروات مثل الطماطم والقرع والبصل والفلفل والبازلاء والفاصوليا والفول والكرنب والقنبيط والبطاطس . وأهم مناطق زراعة الخضروات عموماً هى السهول الساحلية حيث تزرع أصنافها المختلفة فى الأراضى التى تتوفر فيها مياه الرى الحلوة ، وأصلح أنواع التربة لزراعتها هى التربة الرملية الخفيفة . وتوجد أهم المزارع بالقرب من مراكز العمران الرئيسية حيث يشتد الطلب عليها ، وتوجد بالقرب من مدينة طرابلس بالذات أكبر مزارع الخضروات فى البلاد ، وبعضها عبارة عن مزارع استغلالية تملكها شركات أو أفراد ، وتستخدم فيها أساليب الزراعة الحديثة ، وقد أنشئت فى بعض المدن مثل طرابلس عدة مصانع لحفظ الفواكه والخضروات وتعليبها ، ومن أهمها مصانع حفظ الطماطم وعمل الصلصة .

وتكثر زراعة الخضروات كذلك فى معظم الواحات الليبية ، وقد كانت صعوبة النقل إلى مناطق الاستهلاك فى الشمال تحول دون التوسع فيها . إلا أن هذا الوضع تغير حالياً بعد أن عبدت كثير من الطرق بين معظم الواحات والبلاد الساحلية فازداد إنتاج الواحات من بعض المحاصيل التى تجد أسواقاً رائجة لها فى هذه البلاد مثل الطماطم والمقاثى .

ثانياً : الرعى والثروة الحيوانية

تلعب حرفة الرعى دوراً رئيسياً فى الاقتصاد الليبى . ومن الطبيعى أن تكون هناك علاقة وثيقة بين توزيع الأمطار من ناحية وتوزيع المراعى والثروة الحيوانية من ناحية ثانية . وتنتشر حرفة الرعى فى كل أجزاء البلاد التى تنمو بها أية حياة نباتية طبيعية يمكن أن يرعاها أى نوع من الحيوانات ، وتستوى فى ذلك المناطق الممطرة فى الشريط الساحلى أو على الجبال أو المناطق شبه الجافة على أطراف الصحراء . وكل ما هنالك هو أن حرفة الرعى فى المناطق الممطرة قد تحتل مركزاً ثانوياً إلى جانب الزراعة ، أما فى المناطق شبه الجافة فقد تكون هى الحرفة الرئيسية الوحيدة عند السكان .

والمقصود بالرعاة بمعناهم الاجتماعى الضيق هو البدو الرحل وشبه الرحل الذين يعتمدون فى حياتهم اعتمادا يكاد يكون كليا على هذه الحرفة . ومع ذلك فإن هؤلاء الرعاة لا يمثلون فى الحقيقة كل المواطنين الذين يقومون بتربية الحيوانات ورعيها ، حيث أن معظم الزراع فى مناطق الاستقرار يقومون كذلك بهذا العمل إلى جانب حرفتهم الرئيسية ، ويندر أن نجد من بينهم من لايربى بعض الماشية أو الغنم والماعز . كما يندر من ناحية أخرى أن نجد بين الرعاة من لا يقوم فى

فترة من السنة بزراعة بعض المحاصيل اللازمة لاستهلاكه مثل الشعير ولو زراعة بعلية على نطاق ضيق وبعض الخضروات . وفضلاً عن ذلك فإن بعض سكان المدن يستغلون أموالهم فى الرعى حيث يقومون بشراء قطعان من الغنم والماعز أو الإبل ويعهدون برعيها إلى رعاة محترفين يتنقلون بها فى مناطق الرعى نظير أجر متفق عليه .

وعلى أساس درجة الاستقرار والبداوة وارتباطها بحرفتى الزراعة والرعى يقسم سكان الريف الليبيون عموماً إلى ثلاث فئات هى :

١ - **الزراع المستقرون** : وهم الذين ترتبط حياتهم أساساً بالزراعة فى حقول ثابتة ، وهم يتجمعون عادة فى قرى مبنية بالحجر أو الطوب والطين . وقد ينتقل بعضهم خلال فترة من السنة لبذر الحبوب أو للحصاد أو الرعى فى أماكن قد تكون بعيدة عن قراهم . وأكثرهم يزرعون الخضروات والحبوب والفواكه فى الحقول المروية كما هى الحال فى معظم قرى الشريط الساحلى والجبل الأخضر وجبل نفوسة . وأهم الحيوانات التى تربيها وترعاها هذه الفئة هى الأبقار والغنم والماعز وقليل من الخيول والبغال والحمير والإبل . وكثيرا ما تستخدم الحمير والإبل فى رفع المياه من الآبار وفى حرث الأرض . وتعتبر مراعى المناطق المذكورة أغنى المراعى الليبية نظراً لأنها هى أكثر جهات البلاد مطرا ، ويتراوح معدلها السنوى عموماً ما بين ٢٠٠ و ٣٠٠ ملليمتر .

٢ - **شبه الرحل** : وهم الذين ترتبط حياتهم أساساً بالرعى ولكنهم يقومون إلى جانب ذلك بالزراعة البعلية فى حقول يختارونها كل سنة فى بداية الفصل المطر . وهم موزعون فى قبائل لكل منها

أراضيها الخاصة ، وأغلب مساكنهم من الخيام التى تتجمع فى نجوع أو قرى صغيرة ، وقد يكون بعضها مبنياً بالحجر أو بجريد النخيل . ويطلق على هذا النوع الأخير من المساكن اسم «زرائب» وهو نوع منتشر فى واحات الكفرة وواحة جخرة من مجموعة واحات جالو . ويمتلك شبه الرحل أكبر عدد من رؤوس الأغنام والماعز فى البلاد ، كما يربون كثيراً من الجمال والحمير التى يستخدمونها لنقل أمتعتهم عند التنقل . ومركز الإبل والحمير عنهم أهم بكثير من مركزها عند المستقرين بسبب كثرة تنقلهم.

وينتقل شبه الرحل فى كل مناطق الاستبس التى تعتبر أهم مناطق الثروة الحيوانية فى البلاد . وهى تشمل كل المناطق المحيطة بمراكز الاستقرار فى الشريط الساحلى والسهول الشمالية ، ومعظم الأجزاء الوسطى والمنحدرات الجنوبية للجبل الأخضر وإقليم البلط الواقع إلى الجنوب منه ، وفى نطاق جبل نفوسة وإقليم القبلة الواقع إلى الجنوب مباشرة منه . والأمطار فى مناطق شبه الرحل أقل عموماً منها فى مناطق الاستقرار ، ويتراوح معدلها بين ٥٠ و ٢٠٠ ملليمترا فى السنة ، ولكنها كثيرة التباين من سنة إلى أخرى فى كميتها وفى توزيعها المكانى والزمانى ، فقد تكون قليلة جداً فى بعض السنين بدرجة تؤدى إلى هلاك محصول الشعير الذى يعتبر المحصول الرئيسى الذى تقوم هذه الفئة بإنتاجه إلى جانب حرفة الرعى . وفى مثل هذه السنين تزداد حركات التنقل والترحال بين الأهالى الذين ينتقلون بقطعانهم إلى مسافات بعيدة ولو خارج مناطقهم الأصلية .

٣ - **البدو الرحل** : وهم الذين يغلب على حياتهم طابع البداوة الصرفة والترحال المستمر ، وحرفتهم الوحيدة تقريباً هى رعى الإبل وبعض الماعز ، وقد يحملهم تنقلهم إلى أماكن بعيدة للبحث عن المرعى دون التقيد بأى حدود إدارية . وقد يستمر تنقلهم وترحالهم بعيداً عن مناطقهم الأصلية لعدة سنوات قبل أن يعودوا إليها ثانية . والمعتاد هو أن ترسل القبيلة بعض المرشدين من أبنائها ليجوبوا المناطق المختلفة فى بداية موسم المطر لتحديد مناطق الحشائش التى يمكن أن ترحل إليها القبيلة مع قطعانها .

والمناطق التى ينتشر فيها البدو عبارة عن مناطق شبه صحراوية فقيرة لايزيد معدل أمطارها عموماً عن ٥٠ ملليمترا فى السنة ، وهى غير موزعة توزيعاً زمنياً ثابتاً على الأشهر ولا توزيعاً مكانياً معروفاً على مختلف الجهات . ويتبع هذا عدم وجود مناطق رعى محددة ، وهذا هو السبب فى عمليات الكشف الدائمة التى يقوم بها الرعاة لمناطق العشب الفقيرة التى توجد غالباً على أطراف الصحراء إلى الجنوب مباشرة من مناطق الاستبس . وقد يصلون فى ترحالهم جنوباً إلى خط عرض ٢٩° شمالاً . وتوجد هذه الفئة كذلك فى مناطق الحشائش الفقيرة التى تنمو فى جبال أركنو والعوينات وحول واحات الكفرة وفى بعض أودية إقليم فزان وقرب واحة غات . والحشائش التى تنمو فى كل هذه المناطق أغلبها من الأنواع الخشنة التى لا يستطيع الاستفادة بها إلا الجمل وهو الحيوان الرئيسى الذى يرعاه البدو الرحل . والواقع أن حياة البداوة الحقيقية فى كل شمال إفريقية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذا الحيوان منذ أن دخل إلى شمال القارة

حوالى القرن العاشر قبل الميلاد ، ولولا وجوده لما كان من الممكن الاستفادة بالحشائش والأعشاب القليلة التى تظهر مبعثرة فى مناطق الانتقال بين الاستبس والصحراء .

وقد أخذت حياة البداوة على أى حال تتناقص بسرعة فى ليبيا نتيجة لتنفيذ كثير من المشروعات الزراعية والعمرانية فى المناطق شبه الصحراوية وفى الواحات ، واتجاه كثير من البدو الرحل للعمل مع شركات البترول أو فى المصانع أو فى الخدمات المختلفة فى المدن .

حركات الرعاة الرحل وشبه الرحل :

إن حياة الرعاة فى ليبيا سواء منهم الرحل أو شبه الرحل ليست إلا صورة منعكسة للبيئة الطبيعية وخصوصاً ما يتعلق منها بنظام سقوط الأمطار وتوزيعها وما يترتب على ذلك من توزيع لمناطق الرعى . وهذه البيئة تتطلب ليس فقط كثرة التنقل خلال الفصل الواحد بل تتطلب كذلك نوعاً من الهجرة الفصلية على حسب مواعيد ظهور المراعى أو اختفائها . فالبدو الرحل الحقيقيون ينتقلون عادة لمسافات كبيرة جنوب مناطق الاستبس فى الشتاء ، ويساعدهم على ذلك أن إبلهم تكون فى هذا الفصل قليلة الحاجة إلى الماء حيث تجد فى الحشائش الخضراء ما يعوضها عن الشرب ، كما يجد الرعاة أنفسهم فى لبنها غذاً كاملاً يقلل من احتياجهم إلى الماء . أما فى الصيف فإن احتياج الرعاة وإبلهم إلى الماء يدفعهم إلى التجمع بالقرب من الآبار ، ونظراً لأن الأعشاب الصحراوية تكون قد جفت فى هذا الفصل فإنهم ينتقلون نحو الشمال إلى حدود الاستبس حيث توجد آبار قليلة على مسافات متباعدة . وهنا يرعون إبلهم دون أن يبتعدوا كثيرا عن هذه الآبار . والواقع أن الفترة التى تبدأ فى أول

يوليو وتنتهى فى آخر أكتوبر هى أقسى فترة فى السنة بالنسبة للبدو الرحل ولحيواناتهم بسبب فقر المرعى وقلة الماء وشدة الحرارة . وينعكس سوء الحالة واضحاً على الحيوانات نفسها حيث تبدو أجسامها هزيلة جداً . أما شبه الرحل فى مناطق الجبال وفى مناطق الاستبس الساحلية فهم أسعد حالا من البدو الحقيقيين بسبب الغنى النسبى لمناطقهم فى مراعيها ومياهها ، ولذلك فإن تنقلاتهم تكون عادة محدودة ومحصورة داخل الزمامات القبلية أو الحدود الإدارية . وفى مناطق الجبال وما حولها تتبع هذه الفئة هجرة فصلية رأسية ، ففى فصل الشتاء ينتقل الرعاة من الجبال إلى الأودية والسهول ، والعكس فى فصل الصيف . ومع ذلك فإن كل قبيلة من قبائل شبه الرحل لها موطن دائم يبقى فيه بعض أفرادها بينما ينتقل باقى القبيلة للرعى أو لبذر الحبوب فى بداية موسم المطر وللحصاد فى نهايته ، والمواطن الدائمة لهذه القبائل موزعة على الجبال ومنحدراتها وكذلك على السهول المجاورة .

وحركات الرعاة نحو السهول ونحو الجنوب عموماً فى فصل الشتاء لها أهدافها المهمة من وجهة نظرهم ، ففى هذه المناطق تنمو الأعشاب فى بداية موسم المطر بسرعة كما أنها تجف بسرعة بمجرد انتهائه ، ولذلك فإن الرعاة يبدءون باستغلالها لكى لا تضيع من ناحية ولأن الأحوال الجوية على الجبال لا تكون ملائمة تماماً للأغنام والماعز والإبل من ناحية أخرى بسبب البرودة والأمطار والعواصف ، خصوصاً وأن بداية موسم نمو الحشائش فى السهول وفى المراعى الجنوبية تتفق مع موسم توالد الأغنام فى شهر نوفمبر ، وعندئذ تكون هذه الحيوانات وصغارها فى أشد الحاجة إلى مرعى أخضر جديد وإلى جو غير ضار

بالصغار . وفى هذا الوقت أيضاً يكون من الممكن أن يبتعد الرعاة وحيواناتهم عن موارد مياه الشرب الدائمة لقلة حاجتهم وحاجة حيواناتهم نسبياً للماء ، أما الحركة نحو الشمال ونحو المرتفعات فتبدأ بمجرد انتهاء موسم المطر ، حيث تكون مراعى السهول والأطراف الجنوبية قد بدأت تجف بسرعة ، أما مراعى السهول الساحلية ومراعى الجبال فتكون فى أوجها ثم تستمر خضراء طول فصل الصيف تقريباً ، ولهذا فإن هذه الحركات تعتبر ضرورية للتكيف مع الظروف الطبيعية ولضمان غذاء الحيونات على مدار السنة .

الثروة الحيوانية :

تتكون الثروة الحيوانية فى ليبيا بصفة خاصة من القطعان التى ترعى فى مناطق الحشائش وأغلبها مكون من الغنم والماعز ، وهناك فضلاً عن ذلك قطعان صغيرة من البقر والإبل ، وتنتشر قطعان الغنم والماعز فى كل المناطق الرعوية تقريباً ، إلا أن نسبة الماعز إلى الغنم تزداد على منحدرات الجبال الوعرة لأنها أقدر منها على التسلق ، كما تزداد نسبتها أيضاً فى مناطق المراعى الفقيرة الواقعة على حافة الصحراء ، أما قطعان البقر فيقتصر وجودها على المناطق التى تكفى أمطارها لنمو حشائش غنية نسبياً كما هى الحال فى المناطق الساحلية وفى الجبل الأخضر وفى شرق جبل نفوسة ، كما أصبحت أعداد كبيرة منها تربى فى مزارع متخصصة تبعاً لنشاط برامج التنمية ، وتنتشر قطعان الإبل فى مناطق الحشائش الفقيرة الواقعة على أطراف الصحراء ومنها المناطق المحيطة بخليج سرت ، ومنطقة البلط إلى الجنوب من الجبل الأخضر ، والقبلة إلى الجنوب من جبل نفوسة ، كما ترعى بعض قطعانها كذلك فى الأجزاء الجنوبية والوسطى من سهل الجفارة وهى أقل أجزاء هذا السهل مطراً وأفقرها فى الحشائش .

وبالإضافة إلى القطعان التى ترعى فى مناطق الحشائش تضم الثروة الحيوانية كذلك أعداداً كبيرة من الحيوانات التى تربى فى الحقول ، وهى تعتمد فى غذائها بصفة أساسية على نباتات العلف التى تزرع أو تجفف خصيصاً لتغذيتها مثل البرسيم وبعض الحشائش وعيدان الذرة ، وقد يستخدم الشعير كذلك علفا لها ، كما يمكن رعيها فى المراعى القريبة أو على الحشائش التى تنمو على جوانب الطرق والقنوات وبين المزارع ، وينطبق كل هذا على الحيوانات التى تربى فى الواحات وفى حقول الفلاحين فى المناطق الزراعية القريبة من الساحل أو على الجبال ، ولكن يلاحظ أن حيوانات الواحات تتكون كلها من الأنواع التى لا تحتاج إلى غذاء كثير مثل الماعز والغنم وكذلك الجمال والحمير التى تربى بقصد استخدامها فى أعمال الحمل واستخراج المياه من الآبار . أما فى المناطق الزراعية القريبة من الساحل وفى المناطق الجبلية فإن الفلاحين يربون بعض البقر وقليلاً من الغنم والماعز . وقد تربى كذلك بعض الخيول والحمير والثيران لاستخدامها فى الأعمال الزراعية .

وما زالت حرفة الرعى تسير على أسلوب قديم فى كثير من المناطق ، كما أن استغلال المراعى نفسها يحدث بطريقة تؤدى إلى إجهادها ونقصها . ومما يزيد من هذا التناقص أن مساحات كبيرة من مناطق الحشائش الغنية فى الجبل الأخضر وجبل نفوسة والمناطق الساحلية أخذت تتحول بسرعة للإنتاج الزراعى . وتبذل أمانة الزراعة الليبية فى الوقت الحاضر عناية كبيرة نحو تدريب الرعاة والفلاحين على اتباع الأساليب الحديثة لتربية حيواناتهم والعناية بها وحمايتها من الأمراض . كما تعمل على إدخال نباتات عشبية جديدة يمكن أن

تساعد على تحسين المرعى وعلى زيادة مواد العلف ، ومثال ذلك «حشيشة السودان» التى جربت زراعتها وثبت نجاحها . وأكثر الحيوانات الرعوية عددا فى ليبيا هى بالترتيب الأغنام والماعز والجمال والأبقار . وتقدر أعدادها بما يلى :

الأغنام	٥٢٠,٠٠٠	الجمال	١١٥,٠٠٠
الماعز	١,٢٠٠,٠٠٠	الأبقار	١٢٠,٠٠٠

وتنتشر تربية الدواجن كذلك ، وخصوصاً الدجاج فى الواحات وفى مراكز العمران الريفية ، فى معظم القرى والواحات .

والأغنام هى أكثر الحيوانات الرعوية عددا ، وهى أهم مصدر للحوم فى البلاد ، وذلك فضلاً عن أهميتها لإنتاج الصوف ، والصنف السائد من الأغنام هو الصنف المشهور باسم «البربرى» وهو ذو مقدرة عظيمة على تحمل الجوع والعطش مدة أطول من أصناف الغنم الأخرى ، ويساعده على ذلك أن إليته تكبر بسرعة فى موسم اخضرار المرعى فتكون بمثابة خزان للماء والغذاء يستفيد به الحيوان فى موسم الجفاف وهو فصل الصيف . كما يتميز هذا الصنف من الأغنام أيضاً بجودة لحمه . أما صوفه فإنه قليل الجودة .

وتعتبر الماعز كذلك من أكثر الحيوانات الرعوية عددا ، وتتميز الماعز الليبية بمقدرتها على تحمل الحرارة الشديدة وقلة المياه وفقر المراعى فى فصل الصيف ، ولكن وجود الماعز بكثرة فى أى منطقة له أضرار كثيرة على التربة وعلى الحياة النباتية ، فمن المعروف أن الماعز تعمل بسبب دقة حوافرها وسرعة حركتها على تفتيت التربة وتعريضها للتذرية بواسطة الرياح ، وعلى قتل كثير من جذور

الحشائش مما يترتب عليه فقر المرعى سنة بعد أخرى ، وتعتبر الماعز رغم ذلك مصدراً رئيسياً للحوم كما أن ألبانها تعد من المواد الغذائية الرئيسية عند كثير من الرعاة والفلاحين .

أما الأبقار فإن الصنف السائد منها فى ليبيا هو الصنف البنى الفاتح الموجود فى مصر وغيرها من دول شمال إفريقية ، وهو صنف صغير الحجم ولكنه يتميز بقدرته على الحياة فى المراعى الفقيرة نسبياً . وبغض النظر عن الأبقار القليلة التى تعيش فى المزارع الخاصة أو فى حقول التجارب أو تربى فى الحظائر ، وهى تكون عادة أحسن حالاً من غيرها ، فإن الأبقار التى تربى على المراعى الطبيعية حتى فى إقليم الجبل الأخضر تكون غالباً هزيلة وخصوصاً فى فصل الصيف ، ولكنها على كل حال مصدر مهم من مصادر اللحوم فى البلاد كما أنها مصدر مهم لإنتاج اللبن . وقد استوردت حديثاً بعض السلالات الجيدة من الأبقار مثل الفريزيان التى استوردت من هولنده سواء لإنتاج اللحم أو الألبان .

كما تعتبر الإبل مصدراً مهما لإنتاج اللحم واللبن فى المناطق الرعوية وفى الواحات ، وذلك بالإضافة إلى أهميتها للحمل والجر واستخراج المياه من الآبار . وهى تتميز بأنها أكثر الحيوانات مقدرة على الحياة فى المراعى الفقيرة الواقعة على أطراف الصحراء ، وهى تأكل معظم أنواع الأعشاب والحشائش بما فى ذلك حشائش الأراضى المالحة ولا ترفض إلا أنواعاً قليلة جداً منها . وهناك ثلاث سلالات من الإبل الليبية تتميز إحداها بالنحافة وسرعة العدو ، وهى المهارى ، وتتميز الثانية بالقوة وضخامة الجسم ، وأهم فائدة لها هى الجر وحمل الأثقال ، أما الثالثة وهى أكثر السلالات شيوعاً فإنها متوسطة بين

السلالتين الأخرين ، ولذلك فإنها تستخدم فى معظم الأغراض التى تستخدمان فيها .

وتوجد فى البلاد كذلك أعداد من الخيول التى تستخدم للركوب والجر ، وأعداد أكبر من الحمير التى تستخدم فى الحمل والجر .

جدول (٧)

تقديرات أعداد الثروة الحيوانية الليبية (بالآلاف)

النـــوع	١٩٨٦	١٩٨٧	١٩٨٨	١٩٨٩
الماشية	٢١٠	٢١٢	٢١٥	٢٤٠
الابل	١٨٠	١٨٠	١٨٥	١٩٠
الغنم	٥٥٥٠	٥٧٠٠	٥٧٥٠	٥٨٠٠
الماعز	٩٥٠٠	٩٦٠	٩٦٥	٩٧٠
الدواجن	٣٠,٠٠٠	٣٦,٠٠٠	٣٧,٠٠٠	٣٧,٠٠٠

المصدر : Europe Publication, Middle East and North Africa, 1991.
After FAO, Prodution Year Book.

بعض إنجازات التنمية الزراعية خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ :

استطاعت الجهود الحكومية المتواصلة فى مجال التنمية الزراعية خلال عشرين سنة . منذ الفاتح من سبتمبر أن تحقق معظم الأهداف التى وضعت لهذه التنمية ومن أهمها تحقيق الاكتفاء الذاتى والأمن الغذائى وإقامة الصناعات الزراعية للاستهلاك المحلى والتصدير وتوفير فرص عمل مناسبة ورفع دخل المزارعين . ويبدو الاهتمام الكبير بالتنمية الزراعية واضحاً فى ارتفاع نسبة ما كان يخصص لها من ميزانية الدولة إذا ما قورنت بما كان يخصص لجوانب التنمية فى

المجالات الاقتصادية الأخرى ، ففى سنة ١٩٧٥ بلغ نصيب التنمية الزراعية ٢١ ٪ من جملة الانفاق فى ميزانية الدولة ثم ارتفعت النسبة فى السنة التالية (١٩٧٦) إلى ٣٠ ٪ .

وبلغت جملة المبالغ التى خصصت للتنمية الزراعية خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ . ٥٢٥٤ مليون دينار ليبى بنسبة ١٧,١ ٪ من جملة مخصصات التنمية لمختلف القطاعات . وقد بلغت مصروفات التنمية لهذا القطاع ولنفس الفترة حوالى ٤٥٤٥ مليون دينار بمعدل تنفيذ ٨٦,٥ ٪ من إجمالى مخصصات هذا القطاع .

وتتخلص الانجازات التى أمكن تحقيقها بفضل هذا الاهتمام فيما يلى :

أ - استصلاح وتعمير الأراضي :

تم استصلاح حوالى ١,٩ مليون هكتار بنسبة ٦٣ ٪ من إجمالى البرنامج المستنهدف وهو حوالى ثلاثة ملايين هكتار ، وبمتوسط استصلاح حوالى ٩٠ ألف هكتار سنوياً ، كما زادت مساحة الأراضى المروية من ١٥٠ ألف هكتار عام ١٩٧٠ إلى ٤٧٠ ألف هكتار عام ١٩٩٠ ، وذلك بفضل تنفيذ بعض المشروعات المائية الكبيرة وأهمها مشروع النهر الصناعى العظيم والفروع المرتبطة به والذى تنقل بواسطته المياه الجوفية من خزانات تازربو والسرير إلى المناطق الساحلية التى يمكن التوسع الزراعى فيها ، وذلك إلى جانب حفر عدة مئات من الآبار فى مناطق مختلفة لخدمة الفلاحين والرعاة ، وبناء السدود لحجز المياه أو تخزينها .

ب - الإنتاج النباتي :

اهتمت خطط التنمية بزيادة إنتاج الحبوب والخضروات والفواكه خلال نفس الفترة (١٩٧٠ - ١٩٩٠) لتقليل الاعتماد على الاستيراد والاكتفاء الذاتى بقدر الإمكان . فارتفع إنتاج القمح من ٢٧,٢ ألف طن عام ١٩٧٠ إلى ١٩٥ ألف طن عام ١٩٩٠ أى حوالى سبع أمثاله ، مما يعطى معدل نمو سنوى مركب مقداره ١٠,٣ ٪ تقريباً ، وهو معدل يعادل حوالى ٢,٣ مرة معدل الزيادة فى عدد السكان وارتفع إنتاج الشعير من ٥٢,٨ ألف طن فى عام ١٩٧٠ إلى ١٣٤ ألف طن فى عام ١٩٩٠ أى بزيادة ٨١,٢ ألف طن ، كما ارتفع إنتاج البقول والحبوب الزيتية من ١٣,٧ ألف طن فى عام ١٩٧٠ إلى ١٨ ألف طن فى عام ١٩٩٠ .

وبالنسبة لإنتاج الخضروات ارتفع الناتج من ٢٠٥,٢ ألف طن فى عام ١٩٧٠ إلى ٩٨٢ ألف فى عام ١٩٩٠ بمعدل نمو سنوى مركب مقداره ٨,١ ٪ وبالنسبة للفواكه ارتفع الإنتاج من ٩٠,٣ ألف طن فى عام ١٩٧٠ إلى ٣٠٠ الف فى عام ١٩٩٠ بمعدل نمو سنوى مركب مقداره ٦,٢ ٪ .

وبالنسبة لإنتاج الزيتون ارتفع الإنتاج من ٦٩,٢ ألف طن فى عام ١٩٧٠ إلى ١٥٠ ألف طن فى عام ١٩٩٠ أى بزيادة قدرها ٨٠,٨ ألف طن .

جـ - الإنتاج الحيواني :

حظى هذا الإنتاج بجانب هام من خطط التنمية بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتى ، وقد تم تحقيق هذا الاكتفاء بالفعل بالنسبة لإنتاج اللحوم والدواجن والبيض .

ويوجد فى البلاد على حسب أحدث الإحصاءات حوالى ١٢٠ ألف رأس من الأبقار منها ٤٠ ألف رأس من الأبقار الحلوب وحوالى ٥,٢ مليون رأس من الأغنام و ١,٢ مليون رأس من الماعز وحوالى ١١٥ ألف رأس من الإبل .

ونتيجة لهذا التطور ارتفع إنتاج اللحوم من ٤٢,٣ ألف طن عام ١٩٧٠ إلى ١٤٤,٥ ألف طن فى عام ١٩٩٠ وارتفع إنتاج الحليب من ٥٢,٤ ألف طن سنة ١٩٧٠ إلى ٢١٠ ألف طن فى عام ١٩٩٠ . وقد ساعد على زيادة إنتاج اللحوم والألبان استيراد بعض سلالات الأبقار الجيدة من الخارج .

وبالنسبة لإنتاج البيض فقد ازداد من ٤٥,٥ مليون بيضة فى عام ١٩٧٠ إلى ٨٤٠ مليون بيضة فى عام ١٩٩٠ أى أنه تضاعف حوالى ١٨,٥ مرة . ويبين الجدول (٨) تطور الإنتاج الزراعى والحيوانى خلال الفترة من ١٩٧٠ إلى ١٩٩٠ .

جدول (٨) تطور الإنتاج الزراعى والحيوانى فى الجماهيرية
خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ بآلاف الأطنان

الإنتاج	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	معدل النمو السنوى المركب
القمح	٢٧,٢	٧٥,١	١٤٠,٥	٢١٠	١٩٥	١٠,٣
الشعير	٥٢,٨	١٩١,٨	٧١	١٠٥	١٣٤	٤,٨
البقول والحبوب الزيتية	١٣,٧	٢١,١	١٢,٦	١٢	١٨	١,٤
الخضروات	٢٠٥,٢	٥٦٢,٣	٦٦٧,٦	٨٢٧,٥	٩٨٢	٨,١
الفواكه	٩٠,٣	١٣٠,٤	١٨٧,٥	٢٨٠	٣٠٠	٦,٢
الزيتون	٦٩,٢	١٥٠,٩	١٦١	١٤٥	١٥٠	٣,٩
اللحوم	٤٢,٣	٥٧,٧	٥٨,٦	٩٤	١٤٤,٥	٦,٣
الحليب	٥٢,٤	٨٦,٦	٩٩,١	١٥٠,٥	٢١٠	٧,٢

المصدر : نشرة ٢١ - أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد - ١٩٩١

تأثير التنمية الزراعية على حياة السكان :

أدت الزيادة الكبيرة فى الإنتاج الزراعى والحيوانى فى الجماهيرية إلى ارتفاع نصيب الفرد من هذا الإنتاج مما ساهم فى رفع مستواه الغذائى والصحى . ففى عام ١٩٧٠ كان نصيب الفرد من القمح ١٣,٦ كيلو جرام وارتفع فى سنة ١٩٩٠ إلى ثلاثة أمثاله ليصل إلى ٤٠,٣ كيلو جرام ، وذلك نتيجة للتحول من استهلاك الشعير والذرة إلى استهلاك القمح كما ارتفع نصيب الفرد من الخضروات من ١٠٢,٥ كيلو جرام فى عام ١٩٧٠ إلى ٢٠٢,٥ كيلو جرام فى عام ١٩٩٠ ، وارتفع نصيبه من الفواكه فى نفس الفترة من ٤٥ كيلو جرام إلى ٦١,٩ ، وارتفع نصيبه من اللحوم من ٢١,١ كيلو جرام إلى حوالى ٢٩,٨ كيلو جرام ، وارتفع نصيبه من الحليب من ٢٦,١ لتر إلى ٤٣,٣ لتر ، وارتفع نصيبه من البيض من ٢٢,٦ بيضة إلى ١٧٣,٢ بيضة .

بعض الخدمات المرتبطة بالتنمية الزراعية :

١ - الإقراض الزراعى ـ قام المصرف الزراعى خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ بمنح القروض الزراعية للفلاحين والمشاريع الزراعية ودعم مستلزمات الإنتاج ، وتقديم التسهيلات الائتمانية لمؤتمرات الفلاحين والجمعيات الزراعية ، وشراء فائض المحاصيل . وقد بلغ مجموع ما قدمه البنك لتمويل هذه المجالات خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ حوالى ٥٣٩ مليون دينار بدون فوائد .

٢ - التدريب والإرشاد الزراعى ـ فقد تأسس فى هذه الفترة أحد عشر معهداً زراعياً وأربعة مراكز للتدريب لتوفير العناصر المدربة فى مختلف التخصصات الزراعية ومن بينها الإرشاد الزراعى .

٣ - تأسيس مركز البحوث الزراعية عام ١٩٧٢ لاستغلال الموارد الطبيعية وحمايتها ، وإجراء الدراسات اللازمة للتطوير فى مختلف المجالات الزراعية ، وأهمها إنتاج المحاصيل ووقايتها من الآفات ، والتربة والرى والإنتاج الحيوانى والتسويق وغيرها .

٤ - تقديم العديد من التسهيلات والدعم لقطاع الزراعة مثل إقامة السدود التى يبلغ عددها ١٦ سدا بسعة ٣٠٠ مليون متر مكعب وعدد ١٥٠ سداً تعويقياً ، وذلك إلى جانب إقامة المرافق الأساسية مثل إقامة المساكن للمزارعين والتى بلغ عددها خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ حوالى ١١٨٠٤ مسكنا وتوزيع ١٥ ألف مزرعة على المنتفعين ، وتوزيع العديد من الآلات الزراعية لتشجيع استخدام الميكنة الزراعية المتطورة .

٥ - دعم المزارعين بتقديم المستلزمات الزراعية مثل البذور والأسمدة والمياه والكهرباء والوقود والمبيدات والمساعدة فى تسويق إنتاج المزارعين بأسعار تشجيعية لمحاصيل القمح والشعير والزيتون والحليب .

٦ - حفر العديد من الآبار وإنشاء الخزانات حيث تم فى الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ حفر أكثر من ٣١٥ بئراً وإنشاء ٣٦٠٠ خزان للمياه ، وغرس أكثر من ٣٧ مليون شجرة مثمرة وأكثر من ٣٣٨ مليون شجرة غابات ومراعى وذلك بالإضافة إلى غرس مصدات الرياح لتثبيت التربة ومحاربة التصحر وإقامة طرق زراعية بطول ١٥٥٠٠ كيلو متر .

الفصل الثالث عشر

البترول والثروات المعدنية الأخرى

أولاً : البترول

الكشوف البترولية واستثمارها قبل ثورة أول سبتمبر ١٩٦٩ :

منذ استقلال ليبيا فى ديسمبر سنة ١٩٥١ بدأت حكوماتها تعمل على التحقق من المؤشرات التى كانت قائمة وقتئذ بوجود البترول بكميات تجارية فى أراضيها فعقدت عدة اتفاقيات مع بعض شركات البترول العالمية للقيام بعمليات المسح الجيولوجى للتنقيب عن أى حقول بترولية فى مناطق مختلفة من البلاد .

وفى سنة ١٩٥٥ أصدرت الحكومة قانوناً خاصاً للبترول وشكلت بمقتضاه هيئة خاصة لمعالجة كل أموره ومن بينها منح امتيازات التنقيب والاستغلال لعدد من الشركات الأجنبية ، وتم الاتفاق عندئذ على أن تقسم أرباح الإنتاج مناصفة بين الشركات المتعاقدة وبين الحكومة وأن تتخلى هذه الشركات على عدة فترات عن جزء من امتيازها فى المناطق التى لا تعثر فيها على حقول بترولية . وبمقتضى القانون المذكور منحت كثير من الامتيازات لشركات أمريكية وبريطانية وفرنسية وغيرها حتى وصل عدد الشركات التى كانت تعمل حتى ١٩٥٩ إلى ١٥ شركة .

وكانت قد بدأت أول اكتشافات بترولية هامة فى ليبيا فى عام ١٩٥٧ عندما اكتشف أول حقل بترولى منتج فى منطقة زلتن إلى الجنوب من خليج سرت بنحو ٢٠٠ كيلو متر . وقبل نهاية تلك السنة

كان عدد الآبار المنتجة قد وصل إلى أحد عشر بئراً ، وما أن انتصفت سنة ١٩٦٠ حتى وصل عدد الآبار المنتجة إلى ٣٥ بئراً وصل إنتاجها إلى حوالى ٩٣ ألف برميل فى اليوم .

ولتحديد مناطق الامتيازات الممنوحة للشركات قسمت البلاد إلى أربعة أقسام بترولية كبيرة ثم قسم كل منها إلى أقسام أصغر وأعطى لكل قسم منها رقم خاص ـ والأقسام الأربعة الكبرى هى :

القسم الأول : ويشمل غربى البلاد .

القسم الثانى : ويشمل شرقى البلاد إلى الشمال من خط عرض ٢٨ شمالاً .

القسم الثالث : ويشمل شرقى البلاد إلى الجنوب من خط عرض ٢٨ شمالاً .

القسم الرابع : ويشمل إقليم فزان .

وقد بدأ البترول الليبى يدخل فى التجارة العالمية فى سنة ١٩٦١ وأخذ إنتاجه منذ تلك السنة يتزايد زيادة سريعة جداً فارتفع الإنتاج من ٦,٦ مليون برميل فى سنة ١٩٦١ إلى ٤٤٥ مليون فى سنة ١٩٦٥ ، وإلى ٩٤٨ مليون فى سنة ١٩٦٨ و ١١٣٨ مليون برميل فى سنة ١٩٦٩ . وفى نفس الوقت كان معدل الإنتاج اليومى يتزايد بنفس السرعة فارتفع من ربع مليون برميل يومياً فى سنة ١٩٦١ إلى ١,١٢ مليون فى سنة ١٩٦٥ ثم إلى ٢,٦ مليون فى سنة ١٩٦٨ وإلى ٣,١ مليون فى سنة ١٩٦٩ . ولقد كان إغلاق قناة السويس فى حرب ١٩٦٧ عاملاً مساعداً على زيادة الإنتاج الليبى زيادة سريعة فى السنوات التالية .

ومنذ سنة ١٩٦٢ وصلت ليبيا إلى مصاف كبار الدول المصدرة

للبترول وأصبحت عضواً فى منظمة الأوبك OPEC ، وأصدرت فى سنة ١٩٦٥ قانوناً يفرض على الشركات المنتجة أن ترفع حصة الحكومة الليبية من الأرباح والرسوم المفروضة على الإنتاج حتى تكون متعادلة مع النسبة المطبقة فى بقية دول الشرق الأوسط المنضمة إلى الأوبك . وقد تضاعفت كميات البترول الخام المصدرة بسرعة فائقة جداً منذ سنة ١٩٦١ ، فبينما كانت جملة الصادر فى تلك السنة ٥,٣ مليون برميل ، وصلت فى سنة ١٩٦٨ إلى ٩٤٤,٤ مليون برميل قيمتها ٦٦٧,٣ مليون جنيه ليبى ، وأصبحت ليبيا منذ تلك السنة تحتل المركز الرابع بين جميع الدول المصدرة للبترول فى العالم . وساعدها على ذلك قربها من الأسواق الأوروبية وجودة بترولها وخلوه من الكبريت مما يجعله ملائماً تماماً لعمليات التكرير .

وكان البترول الناتج كله يصدر من خمس موانئ رئيسية تربطها بالحقول شبكة من خطوط الأنابيب . وأول ميناء من هذه الموانئ هو مرسى البريقة الذى افتتح فى سنة ١٩٦١ على خليج سرت لتصدير إنتاج حقل زلتن الذى اكتشفته مجموعة شركات إسو ـ استاندارد إلى الجنوب من بنغازى بنحو ٣٠٠ كيلو متر . وقد أنشأت نفس المجموعة أول خط للأنابيب لتوصيل هذا الحقل بميناء مرسى البريقة ، وأنشأت بعد ذلك مصفاة لتكرير البترول فى هذا الميناء ومعملاً آخر لإسالة الغاز الطبيعى وتصديره بالسفن إلى بعض دول جنوب أوروبا وخصوصاً إلى إيطاليا وإسبانيا . أما الميناء البترولى الثانى فهو ميناء رأس السدر الذى افتتح فى سنة ١٩٦٢ إلى الغرب من مرسى البريقة وقد أنشأته مجموعة شركات الواحة *Oasis* التى تكونت فى الأصل من ثلاث شركات أمريكية ثم اشترت شركة شل الهولندية فى

١٩٦٦ نصف حصة إحدى هذه الشركات ، وكان أول كشف بترولى مهم لمجموعة شركات الواحة هذه هو حقل الحفرة الذى ينقل بتروله بواسطة خط من الأنابيب إلى ميناء رأس السدر . أما الميناء الثالث فهو ميناء رأس لانوف إلى الشرق مباشرة من ميناء رأس السدر ، وقد أنشأته شركة موبيل الأمريكية وجلزنبرج *"Gelsenberg"* الألمانية وأوصلته بخط من الأنابيب لينقل إليه البترول من منطقة الحفرة التى عثرت فيها على حقل آخر غير الحقل الذى اكتشفته مجموعة شركات الواحة ، أما الميناء الرابع فهو ميناء مرسى الحريقة القريب من طبرق وقد أنشأته شركة البترول البريطانية *"BP"* بالاشتراك مع شركة بنكر هنت *"Bunker Hunt"* الأمريكية لتصدير بترول الحقول التى اكتشفتها فى منطقة السرير إلى الجنوب من الساحل بنحو ٤٨٤ كيلو متراً ، وقد أنشئ خط من الأنابيب بين هذه الحقول والميناء . أما خامس ميناء بترولى فهو ميناء الزويتينة الذى افتتح فى سنة ١٩٦٨ على بعد ٢٢٥ كيلو متراً إلى الجنوب من بنغازى . وقد أنشأته الشركة الأمريكية أوكسيدينتال أويل *"Occidental Oil"* ، التى حصلت على امتيازها فى سنة ١٩٦٦ ونجحت فى كشف حقول بترولية فى منطقة أوجلة وإدريس ، وأنشأت خطا من الأنابيب طوله ٢٠٣ كيلو متراً بين هذه الحقول وميناء الزويتينة .

وفيما عدا مجموعات الشركات الرئيسية السابقة عملت فى ليبيا عدة شركات أخرى ، ولكن واحدة منها فقط وهى مجموعة شركات أموسيس *"Amoseas"* المؤلفة من شركتى ستاندارد أوف كاليفورنيا وتكساكو ، قد بدأت إنتاج البترول من حقل قريب من واحة أوجلة هو حقل الناقورة وأنشأت خطا من الأنابيب يصل هذا الحقل بميناء رأس

لانوف . وفى سنة ١٩٦٨ أسست الحكومة الليبية شركة وطنية هى الشركة الليبية العامة للبترول ـ ليبتكو "Lipetcco" بقصد تطوير صناعة البترول فى داخل البلاد أو فى خارجها وأعطى لها الحق فى أن تعمل منفردة أو بالاشتراك مع أى شركة أخرى ، وقد عقدت هذه الشركة بالفعل فى سنة ١٩٦٩ عدة اتفاقيات للتنقيب عن البترول فى ليبيا ومنها الاتفاقية التى عقدتها مع شركة إيراب "Erap" التى تملكها الحكومة الفرنسية وشركة "Eni" التى تملكها الحكومة الإيطالية والإتفاقيتان اللتان عقدتهما مع شركتى أشلاند Ashaland وشاباكا Chappaqua الأمريكيتين .

جدول رقم (٩)

توزيع الابار البترولية المنتجة على الأقسام البترولية حتى نهاية ١٩٦٨

الأقسام البترولية	عدد الآبار المنتجة	معدلات الإنتاج اليومى بآلاف البراميل
القسم الأول	٧٤٣	٢١٨٠٦
القسم الثانى	٣٠٥	١١٧,٣
القسم الثالث	١٠٦	٣٠٤,١
القسم الرابع	١٠	٤,٧
المجموع	١١٦٤	٢٦٠٦,٧

* سبق تحديد مناطق الأقسام فى صفحة ٣١٧ .

جدول رقم (١٠)

تطور عدد الابار والإنتاج منذ نهاية سنة ١٩٦١ حتى نهاية سنة ١٩٦٨

السنة	عدد الآبار المنتجة	معدل الإنتاج اليومى	الإنتاج الكلى
		بآلاف البراميل	
١٩٦١	١٧٣	٢٥١	٦٦٤٢
١٩٦٣	٤٤٠	٦٢٠	١٦١٢٧٢
١٩٦٥	٨٢٣	٩٠٨	٤٤٥٢٥٣
١٩٦٧	١٠٨٦	١٩١٩	٦٣١٧٠٥
١٩٦٨	١١٦٤	٢٦٠٧	٩٤٨٢٠٣

تطور الإنتاج منذ قيام ثورة اول سبتمبر سنة ١٩٦٩ :

منذ قيام هذه الثورة أدركت الحكومة الليبية الخطورة التى تهدد احتياطى البترول الليبى بسبب التنافس الشديد بين الشركات المنتجة لزيادة إنتاجها وما يترتب عليه من استنزاف سريع للثروة البترولية المخزونة ، ولذلك فقد سارت هذه الحكومة على سياسة جديدة هدفها المحافظة على نصيب الدولة من عائدات البترول أو زيادتها مع التقليل فى نفس الوقت من معدلات الإنتاج . ولتحقيق هذا الهدف قررت الحكومة أن تطالب الشركات برفع سعر البترول الليبى بعد أن تبين لها أن الأسعار التى كانت سائدة عندئذ فيها إجحاف بحقوق ليبيا . وفضلاً عن ذلك فقد قررت الحكومة فى يوليو سنة ١٩٧٠ تأميم شركات توزيع المنتجات البترولية فى البلاد ،ونجحت بذلك فى أن تحقق عدة أهداف قومية هامة منها توفير ربح سنوى قدره حوالى ستة ملايين دولار كانت تستولى عليها الشركات الأجنبية ، ثم ضمان

تزويد البلاد بكل ما يلزم لاستهلاكها من المنتجات البترولية ، وتأسيس صناعة تكرير البترول فى البلاد لمواجهة هذا الاستهلاك بل ولتصدير الفائض إلى الخارج ، حيث أن الشركة الأجنبية الموزعة لم تكن تهتم بإنتاج المواد البترولية اللازمة للاستهلاك فى ليبيا نفسها بل كانت تستورد معظمها من الخارج ، وهو فى بداية هذه الفترة حوالى ثلاثة ملايين برميل يومياً .

وفى خطة التحول ١٩٨١ - ١٩٨٥ (١) وضعت الحكومة الليبية استراتيجية طويلة المدى لتحقيق عدة أهداف أهمها :

١ - تقليل الاعتماد على البترول كأساس للاقتصاد القومى ، وتقليل مساهمته فى الناتج المحلى الإجمالى من ٦٤,٣ ٪ سنة ١٩٨٠ إلى ٤٦,٨ سنة ١٩٨٥ .

٢ - تخفيض الإنتاج للمحافظة على الاحتياطى البترولى .

٣ - صيانة الموارد البترولية باستخدام أفضل الأساليب لإطالة عمرها وزيادة قيمتها .

٤ - الاتجاه إلى صناعة تكرير البترول لتقليل كميات تصديره بصورة خام ، وزيادة صادراته بشكل منتجات وسيطة نصف مصنعة فى مرحلة أولى ، وبشكل سلع نهائية فى مرحلة تالية ، وبناءً على ذلك فقد زاد الاهتمام ببناء المصافى البترولية وزيادة طاقاتها .

٥ - مواصلة أعمال الكشف والتنقيب عن حقول جديدة لزيادة الاحتياطى المحقق من البترول والغاز الطبيعى رغم الاتجاه فى نفس الوقت إلى تخفيض الإنتاج من الحقول المستغلة بالفعل

(١) اللجنة الشعبية العامة للتخطيط ـ خطة التحول الاقتصادى والاجتماعى ١٩٨١ - ١٩٨٥ .

بحيث تكون الاكتشافات الجديدة معادلة على الأقل للمستخرج من الحقول المستغلة .

٦ - تنمية القوى الوطنية العاملة فى مختلف الأنشطة البترولية من كشف وإنتاج وتسويق وغيرها ، ويكون ذلك بالتوسع فى برامج التدريب لتوفير العمالة الفنية المطلوبة .

٧ - توفير احتياطى كاف من مخزون المشتقات البترولية بإنشاء المستودعات فى مختلف المناطق للتخزين والتوزيع والتسويق .

ولإحكام الرقابة على إنتاج البترول واستثماره عهد بالإشراف عليه إلى اللجنة الشعبية العامة للاقتصاد والتخطيط ، وبدأت الدولة منذ ١٩٧١ تأميم بعض الشركات التى لم يكن نشاطها متفقا مع أهداف الدولة ، بينما اتفقت مع شركات أخرى على رفع نصيب الدولة من إنتاجها إلى ٥١ ٪،ومن الشركات التى تم تأميمها شركة البترول البريطانية *BP* وشركة بنكرهنت *Bunker Hunt* اللتان كانتا تقومان باستغلال حقل السرير مناصفة بينهما . ومن الشركات التى أممت كذلك شركات شل وتكساكو وكاليفورنيا وغيرها . أما الشركات التى وافقت على رفع حصة الدولة إلى ٥١ ٪ فمنها شركات *Agip* وموبيل وأكسيدنتال وإكسون . ومع ذلك فقد استمرت الشركات التى ظلت تعمل فى البلاد فى محاولاتها للضغط على الحكومة الليبية للحصول على المزيد من التنازلات وأخذ بعضها ينسحب من الميدان بتحريض من الحكومة الأمريكية فانسحبت شركة إكسون فى ١٩٨١ وانسحبت شركة موبيل فى سنة ١٩٨٢ . وفى نفس الوقت كانت الحكومة الأمريكية تضغط بشدة على الحكومة الليبية من أجل تقليص نفوذها السياسى وإبعادها عن مساندة القضايا الوطنية فى

العالم ومن بينها القضية الفلسطينية فاتهمتها بمساندة الإرهاب وقررت فى نوفمبر ١٩٨٥ مقاطعة البترول الليبى وقامت بتجميد الأرصدة الليبية فى البنوك الأمريكية ، وأوعزت إلى الشركات التى كانت لا تزال تعمل فى ليبيا بأن توقف نشاطها وتنسحب من ميدان الكشف والإنتاج ، وقد تم ذلك فعلا فى آخر يونيو ١٩٨٩ . وكان ذلك بمثابة الضارة النافعة . فمنذ ذلك التاريخ دخلت عمليات كشف وإنتاج وتسويق البترول الليبى فى مرحلة جديدة سيطرت فيها الحكومة الليبية والشركات الوطنية على هذه العمليات .

ففى مجال الاكتشاف استمرت الجهود للكشف عن حقول جديدة فى مناطق مختلفة من البلاد خارج المناطق الرئيسية التى كانت مستغلة بالفعل إلى الجنوب من خليج سرت ، واتجهت عمليات الكشف الجديدة بصفة خاصة إلى المياه الساحلية فى شمال غربى البلاد واكتشفت بالفعل سلسلة من حقول البترول والغاز الطبيعى فى خليج قابس بالقرب من الحدود التونسية فوق الرف القارى بين الدولتين وقد تأسست فى أبريل ١٩٨٩ شركة ليبية تونسية مشتركة لاستغلاله .

وكانت شركة الزيت الوطنية قد أعلنت فى سنة ١٩٧٦ اكتشاف حقل بترولى هام فى البحر المتوسط إلى الشمال الغربى من طرابلس ، وذلك فى تكوين موجود على عمق ٢٣٠٠ متر تحت قاع البحر . وهو يضم حقل بورى الذى يعتقد بأنه أغنى حقل بترولى فى البحر المتوسط . ويقدر احتياطيه بنحو ألفى مليون برميل . كما كانت شركة أم الغوابى الليبية قد اكتشفت فى سنة ١٩٧٦ حقلين مهمين أحدهما على الجانب الشرقى لخليج سرت والثانى على جانبه الغربى ،

وفى نفس السنة اكتشفت شركة الزيت الوطنية حقلاً بترولياً كبيراً إلى الجنوب من زوارة بنحو مائة كيلو متر . وقد ظلت محاولات الكشف عن حقول جديدة مستمرة دون توقف فى مختلف أجزاء البلاد بما فى ذلك الواحات والأطراف الجنوبية من البلاد .

وفى مجال التسويق اتبعت الجماهيرية الليبية فى أول الأمر أسلوب مبادلة بترولها الخام بما تحتاجه من خدمات وأجهزة وبضائع .

وعلى هذا الأساس تعاملت ليبيا مع عدة دول من أهمها فرنسا وإيطاليا وبولنده والاتحاد السوفييتى (قبل تفككه) والبرازيل واليونان ، كما اتفقت مع الجزائر ونيجيريا واليابان على أن تخصص ٤ ٪ من إنتاجها للدول الإفريقية .

إلا أن ليبيا اتجهت بعد أن فرضت سيطرتها على بترولها إلى تكريره لتصديره بشكل منتجات بترولية بدلاً من تصديره بصورة خام ، وساعدها على ذلك جودة بترولها وخلوه من الكبريت وسهولة تكريره بتكاليف منخفضة . وبهذا الخصوص أعدت اللجنة الشعبية العامة للاقتصاد والتخطيط فى سنة ١٩٨٥ تقريرا ذكرت فيه أنه منذ سنة ١٩٧٠ . تم تنفيذه ٥٦ مشروعا كيميائياً ، وإقامة ٢١ مصفاة بترولية تنتج ٥,٧ مليون طن من المشتقات البترولية سنوياً ، ومن أهمها مصفاة الزاوية التى أنشئت فى ١٩٧٤ ثم وسعت فى ١٩٧٧ لتبلغ طاقتها ١٢٠ ألف برميل يومياً ، ومصفاة رأس لانوف التى أقيمت فى ١٩٨٥ وبلغت طاقتها فى ١٩٨٨ ٢٠١ ألف برميل يومياً ، وقد وصلت طاقة المصافى الليبية فى آخر ١٩٨٧ إلى ٣٢٩ ألف برميل يومياً . وتضمنت خطط التنمية إقامة مصاف أخرى فى مدن أخرى مثل طبرق ومصراته وغيرهما .

وفى مجال صناعة البتروكيماويات أقامت شركة البترول الوطنية *NOC* مصنعاً لإنتاج الأمونيا ومصنعا لإنتاج الإثانول بطاقة ألف طن يومياً لكل منها فى مرسى البريقة . وقد بدأ إنتاجها فى سبتمبر ١٩٧٧ ، وفى سنة ١٩٧٨ منحت نفس الشركة الوطنية عقداً قيمته ١٥٠ مليون دولار لشركة إيطالية لإنشاء مصنع جديد للأمونيا فى مرسى البريقة طاقته ألف طن يومياً ، كما أنشئ فى نفس المدينة مصنع لليوريا طاقته ألف طن يومياً .

وقد تحول مرسى البريقة بفضل المصانع المتعددة التى أنشئت به للبتروكيماويات وتسييل الغاز إلى أكبر مركز صناعى فى البلاد للصناعات البترولية .

ثانياً : المعادن الأخرى

فى سنة ١٩٦٠ كتبت بعثة البنك الدولى للإنشاء والتعمير فى ليبيا تقريرا جاء فيه «إنه بغض النظر عن بعض المعادن التى لا يستبعد وجودها فى الصخور الأركية التى تتكون منها قاعدة معظم الأراضى الليبية مثل الذهب والفضة والنحاس واليورانيوم فإن التركيب الجيولوجى لهذه البلاد ليس من النوع الذى يوحى بوجود كميات كبيرة من المعادن التى لها قيمة اقتصادية كبيرة ، وأنه ليبدو فى الوقت الحاضر على الأقل أن الثروة المعدنية (غير البترول) التى يمكن أن تلعب دوراً ما فى اقتصاديات البلاد هى بعض الرواسب الملحية التى تنتشر فى التكوينات الرسوبية مثل الجبس والبوطاس والفوسفات . وحتى لو فرض وكانت هناك بعض المعادن التى لم تكتشف عندئذ فى الصحراء فإن استغلالها يحتاج إلى مجهودات كبيرة بسبب صعوبة الحياة فى الصحراء وعدم وجود مواصلات سهلة ،

وكلها عقبات يحتاج تذليلها إلى أموال باهظة ومجهودات كبيرة [١] .

وبغض النظر عن الكميات الموجودة ومدى كفايتها للاستغلال التجارى فإن المعادن التى ثبت وجودها فى الأراضى الليبية هى خامات الحديد ، والجبس ، والبوطاس ، والكبريت .

خامات الحديد :

توجد أهم هذه الخامات فى وادى الشاطئ فى فزان حيث اكتشفت منذ الخمسينات من هذا القرن كميات كبيرة من الهيماتيت فى منطقة براك ، وهى موجودة فى سلسلة من الطبقات التى تنتمى للعصر الكربونى ، والتى تتكون عموماً من طبقات من الصخور الرملية التى توجد معها طبقات من الصخور الطينية . وقد دلت الدراسات الأولية التى أجريت على خامات الحديد فى فزان أنها عموماً من الأنواع المتوسطة من حيث درجة الجودة . ولكنها لا تقل فى جودتها عن كثير من الأنواع المستغلة فى دول غرب أوروبا .

الجبس :

تظهر تكوينات الجبس فى منطقة بئر الغنم إلى الجنوب من طرابلس بنحو ٩٥ كيلو مترا . وتتخلل طبقات الجبس غالباً طبقات أخرى من الأردواز والحجر الجيرى الذى ينتمى إلى العصر الجوراسى . وقد قدر سمك الطبقات المحتوية على الجبس بنحو ١٠٠ متر ، وتتكون قاعدتها من طبقة واحدة من الجبس الخالص سمكها يتراوح بين ٥ و ١٠ أمتار ، وقد وجدت تكوينات الجبس فى مواضع كثيرة من أودية المنطقة وعند قاعدة الجبل مما يدل على الامتداد العظيم لهذه

(1) Report of the International Bank Mission, 1960, p.

التكوينات . وقد دلت التحليلات التى أجريت حتى الآن على أن الجبس الموجود فى المناطق المذكورة من النوع الجيد .

البوطاس *Potash* :

تعتبر واحة مرادة أهم مناطق ليبيا فى إنتاج البوطاس ، وتقع هذه الواحة فى منطقة حوضية تغطى القسم الشمالى منها مسطحات مالحة . وتنتمى معظم صخور المنطقة إلى الأوليجوسين الأعلى والميوسين الأسفل . والمعتقد هو أن رواسب البوطاس قد تكونت فى مسطحات مالحة يحتمل أن تكون قد تخلفت بعد أن انحسرت مياه البحر عن المنطقة فى الميوسين . وهذه التكوينات موجودة فى طبقة سمكها ثمانية أمتار وتحتوى على كلوريد وسلفات البوتاسيوم والمغنيسيوم وقد قدرت الكميات الموجودة بنحو ١,٦٠٠,٠٠٠ طن من أملاح البوتاسيوم و ٧,٥٠٠,٠٠٠ طن من أملاح المغنيسيوم .

وأهم الأغراض التى يستخدم فيها البوطاس هى أنه يخلط ببعض المواد الأخرى لصناعة السماد . وتستخدم أسمدة البوطاس لتسميد بعض المحاصيل مثل البطاطس والطماطم والفول السودانى والطباق والخضروات ، وإن كانت فائدة هذا السماد فى تحسين المحصول غير كبيرة كما تدل على ذلك التجارب التى قامت بها منظمة الأغذية والزراعة فى ليبيا سواء فى مناطق الزراعة البعلية أو فى المناطق التى تزرع بالرى . ويقدر أن ليبيا يمكن أن تستهلك من هذه الأسمدة حوالى ٢,٠٠٠ طن سنوياً .

وفضلاً عن استخدام البوطاس فى صناعة السماد فإنه يمكن أن يستخدم كذلك فى صناعة الزجاج وبعض المواد الكيميائية مثل الأصباغ ومبيدات الحشرات والثقاب والصابون .

وتوجد أملاح البوتاسيوم كذلك فى سبخات بسيدا القريبة من ميناء زوارة ، وفيها توجد طبقة رقيقة مشبعة بأملاح البوتاسيوم ، كما توجد فى التربة التى تحتها مقادير لا بأس بها من أملاح البوتاسيوم والمغنسيوم . وعلى الرغم من أن التكوينات الموجودة هنا أقل بكثير منها فى مرادة وأن انخفاض درجة الحرارة نسبياً لا يساعد على سرعة التبخر اللازم لتركيز المحاليل فإن وجود هذه التكوينات على الساحل وسهولة المواصلات بينها وبين طرابلس يجعل استغلالها أيسر بكثير من استغلال التكوينات الموجودة فى مرادة .

وتوجد كذلك تكوينات غنية بأملاح البوتاسيوم فى فزان فى السبخات التى تغطى حوالى عشرين كيلو مترا مربعا إلى الغرب من براك بنحو ١٥٠ كيلو مترا ، وهذه المنطقة بعيدة عن كل وسائل المواصلات السهلة مما يجعل استغلال الأملاح الموجودة بها أمرا غاية فى الصعوبة ، على الأقل فى الوقت الحاضر .

الكبريت :

توجد رواسب كبيرة من الكبريت إلى الجنوب من خليج سرت ، فى منطقة العقيلة فى قاع بعض السبخات والبحيرات الساحلية التى لا تصلها بالبحر فتحات ظاهرة . وتوجد أهم تكويناته إلى الجنوب من العقيلة فى المنطقة المعروفة باسم مقطع الكبريت .

وقد قدر أن كمية ما يمكن استخراجه سنوياً من نطاق البحيرات الساحلية الممتدة بجوار ساحل خليج سرت إلى الغرب من العقيلة بنحو مائتى طن من الكبريت الذى تصل درجة نقائه إلى ٥٠ ٪ .

الفصل الرابع عشر
الصناعة

المظاهر العامة للصناعة فى ليبيا :

تعتبر الصناعات البتروكيماوية الصناعات الرئيسية فى ليبيا ، وقد سبق أن تكلمنا عنها عند كلامنا على البترول . وإلى جانبها توجد فى البلاد كثير من الصناعات الأولية التى قامت لسد حاجة البلاد من المواد المصنعة البسيطة وأهمها الصناعات الغذائية وصناعات النسيج ومواد البناء .

ومنذ بداية عهد الاستقلال فى آخر سنة ١٩٥١ أخذت النهضة الصناعية بين الوطنيين تخطو خطوات سريعة بعد أن كان النشاط الصناعى الرئيسى فى عهد الاستعمار مركزا فى يد المستعمرين الإيطاليين ، إلا أن هذه النهضة اعترضتها عدة عقبات من أهمها نقص العمالة الفنية ونقص رأس المال . إلا أن الثروة البترولية التى تدفقت منذ سنة ١٩٦١ قد أعطت دفعة قوية للصناعة حيث أنها ساعدت الدولة على حل معظم مشكلاتها ، وأهمها رأس المال المطلوب لبناء المصانع واستيراد الآلات والمواد الخام والعمالة الفنية وغيرها . وقد تضاعفت سرعة التصنيع بشكل ملحوظ بعد قيام ثورة الفاتح من سبتمبر عام ١٩٦٩ حيث تم وضع خطط طموحة للتنمية الاقتصادية للبلاد فى مختلف الميادين ومن أهمها الميدان الصناعى الذى شملت مخططاته المصانع القائمة وإنشاء مصانع جديدة بطاقات كبيرة لبعض الصناعات الأساسية مثل البتروكيماويات والأسمنت وغيره من مواد البناء والمواد الغذائية والنسيج .

ومنذ قيام ثورة ١٩٦٩ حظى قطاع الصناعة باهتمام كبير من الدولة من أجل خلق مصدر جديد للدخل يمكن بواسطته تقليل الاعتماد شبه الكامل على النفط . وقد أخذت التنمية الصناعية فى هذا العهد مسارين يتجه المسار الأول منها إلى تنمية الصناعات التحويلية المتوسطة والخفيفة لتلبية احتياجات البلاد من السلع الغذائية والوسيطة بأكبر معدل يمكن أن يقلل الاعتماد على الاستيراد ، أما المسار الثانى فيتجه إلى تنمية وتطوير الصناعات الثقيلة وخصوصاً الصناعات الموجهة إلى التصدير وأهمها الصناعات التى تعتمد على النفط وتشمل الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية. ولكى تحقق التنمية الصناعية أهدافها خصصت لها الدولة خلال الفترة (١٩٧٠ - ١٩٩٠) ١٧,٢٪ من جملة ميزانية التنمية وكانت هذه النسبة تعادل حوالى ٥,٢٥ مليار دينار ، وقد أنفق بالفعل ٤,٥ مليار دينار على التنمية الصناعية بمعدل ٢١٧ مليون دينار سنوياً . وتم خلال هذه الفترة (١٩٧٠ - ١٩٩٠) تنفيذ ٢٧٤ مشروعاً صناعياً . بالإضافة إلى ٤٠ مشروعاً آخر مازالت فى مرحلة التنفيذ . (أنظر الجدول رقم ١١ ص ٣٣٦) .

١ - صناعة تكرير البترول والبتروكيماويات :

هذه الصناعات هى أكبر الصناعات الليبية وأهمها للاقتصاد القومى . وكانت هذه الصناعات تنحصر فى أول الأمر فى صناعة التكرير التى بدأت فى سنة ١٩٧٠ ، ولكن الحكومة اتجهت منذ سنة ١٩٧٤ إلى تصنيع البتروكيماويات مثل صناعة الميثانول والإيثيلين والأمونيا (النوشادر) واليوريا . ويبدو الاهتمام الذى أولته الحكومة لهذه الصناعات فى أنها أدخلت على عقود التنقيب والاستغلال التى

تعقد مع الشركات الأجنبية شرطا يلزم هذه الشركات بإقامة مصانع للبتروكيماويات بطاقات معينة .

ويوجد فى ليبيا حالياً حوالى سبعة معامل لتكرير البترول بطاقة تزيد على مليون برميل يومياً . وتوجد هذه المعامل فى البريقة وطبرق ومصراته والزواية ورأس لانوف ورأس السدر والزويتينة .

أما الصناعات البتروكيماوية فتوجد فى البريقة حيث أنشأت شركة البترول الوطنى مصنعين للإيثيلين والأمونيا فى سنة ١٩٧٧ بطاقة قدرها ألف طن يومياً لكل منهما . وتعتبر البريقة فى الواقع أكبر مركز للصناعات البتروكيماوية فقد أنشئ بها كذلك مصنع آخر للأمونيا بطاقة قدرها ألف طن يومياً . كما أنشئ مجمع كبير للبتروكيماويات فى أبو كماش وأنشئ معمل للإيثيلين فى رأس لانوف .

٢ - صناعة الأسمنت ومواد البناء الأخرى :

وهى من الصناعات التى تطورت بسرعة منذ أواسط السبعينات لمواجهة متطلبات التوسع العمرانى الذى حدث فى مختلف مناطق البلاد ، والذى أدى إلى تزايد استيراد الأسمنت وغير ذلك من مواد البناء زيادة سريعة . وقبل سنة ١٩٧٤ لم يكن يوجد فى البلاد إلا مصنعين للأسمنت أحدهما فى بنغازى والآخر فى الخمس ، ولكن سرعان ما وضعت فى خطط التنمية عدة مشروعات لتوسعة المصانع الموجودة وإنشاء مصانع جديدة بطاقات كبيرة . ففى بنغازى تمت توسعة مصنع بنغازى مرتين لتوصيل إنتاجه السنوى إلى ٤٠٠,٠٠٠ طن سنوياً ، وتضمنت الخطة الخمسية ١٩٧٦ - ١٩٨٠ إنشاء مصنع آخر فى نفس المدينة طاقته مليون طن ، وإنشاء مصنع

للطوب الأسمنتى بها طاقته ١٠٠,٠٠٠ متر مكعب ، ومصنع للطوب الأحمر طاقته ٦٠,٠٠٠ طن . وقد تضمنت نفس الخطة توسعة مصنع الأسمنت الذى كان موجوداً فى مدينة الخمس لتصبح طاقته ٣٤٠,٠٠٠ طن سنوياً ثم إنشاء مصنع آخر بها طاقته مليون طن ، وإنشاء مصنع للأسمنت أيضاً فى سوق الخميس طاقته مليون طن ، ومصنع آخر فى سبها طاقته ٥٠٠,٠٠٠ طن ، كما تضمنت إنشاء مصنعين للجير أحدهما فى بنغازى والآخر فى طرابلس ، ومصنع لبلاط الجدران فى غريان بطاقة قدرها ٨٠٠٠ طن .

ويعنى هذا أن عدد مصانع الأسمنت قد بلغ فى سنة ١٩٨٠ ستة مصانع طاقتها الإجمالية حوالى ٤,٢٥٠,٠٠٠ طن فى السنة .

ويتضمن التطور بين سنتى ١٩٧٠ و ١٩٩٠ ارتفاع الطاقة الإنتاجية للأسمنت من مائة ألف طن فى سنة ١٩٧٠ إلى ٦,٢ مليون طن سنة ١٩٩٠ ، وهذا يعنى تضاعف الطاقة بحوالى ٦٢ مرة . وقد شمل التطور كذلك ارتفاع الطاقة الإنتاجية لمواد البناء الأخرى وأهمها الجير والطوب الآجر والزجاج . وقد تراوح الارتفاع فى طاقة كل منها فى سنة ١٩٩٠ إلى ما بين خمسة وسبعة أمثالها فى ١٩٧٠ .

٣ - الصناعات الغذائية :

تعتبر هذه الصناعات من الصناعات الهامة التى تهدف إلى سد حاجة السوق المحلية المتزايدة من المواد الغذائية المصنعة التى كانت تستورد بكميات كبيرة من الخارج ، ولتصدير بعض الفائض كلما أمكن ذلك . ومن أقدم الصناعات التى وجدت فى ليبيا منذ ما قبل الاستقلال صناعة عصر زيت الزيتون وصناعة حفظ التمور وتعبئتها وصناعة تعليب السردين والتونة . فلما استقلت البلاد تدعمت هذه

الصناعات وغيرها من الصناعات الغذائية التى كانت موجودة أو التى استحدثت ومنها صناعات حفظ الخضروات والفواكه وتعليبها وصناعات الحلوى والمياه الغازية وطحن الغلال . وقد كانت مدينتا طرابلس وبنغازى هما أهم مراكز هذه الصناعات إلا أنها أخذت تظهر وتنمو فى مراكز أخرى فى شمال البلاد وفى بعض مدن الواحات مثل سبها التى ظهرت بها صناعة معجون الطماطم (الصلصة) ، وأقيم بها مطحن للغلال . ومن الطبيعى أن تتمركز صناعة حفظ الأسماك وتعليبها فى المدن الساحلية وأهمها زوارة والخمس وجنزور وبنغازى وطرابلس . وأهم أصناف السمك التى تصاد وتعلب فيها هى السردين وبعض التونة ، وموسم العمل فى هذه الصناعة هو عادة فصل الصيف ، أما باقى السنة فيتوقف العمل فيها ، ولذلك فإن عمالها يعينون عادة على أساس موسمى .

وقد تضمنت خطط التنمية الصناعية الحديثة عدة مشروعات للتوسع فى الصناعات الغذائية بمختلف أنواعها وتنميتها حتى تسد جانباً كبيراً من الاستهلاك المحلى ، ولضمان الاستفادة الكاملة بالمحاصيل وتنظيم توزيعها على الأسواق فى كل المواسم .ففى خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ تضاعفت طاقة طحن الغلال من ٨٣ ألف طن عام ١٩٧٠ إلى ٦٣٦ ألف طن عام ١٩٩٠ ـ كما زدات الطاقة الإنتاجية فى صناعة الألبان من ٨آلاف طن عام ١٩٧٠ إلى ٢٨٠ ألف طن عام ١٩٩٠ .

٤ - صناعات الغزل والنسيج والملابس :

يوجد فى مدينتى بنغازى وطرابلس فى الوقت الحاضر عدد من مصانع النسيج التى تستخدم فيها آلات حديثة ويتكون معظم

إنتاجها من المنسوجات الحريرية والقطنية ، ولكن إنتاجها لا يمثل نسبة كبيرة من صناعة النسيج المحلية ، أما أغلب الإنتاج فتقوم به المصانع الصغيرة التى تستخدم فيها أنوال يدوية كبيرة بالإضافة إلى الإنتاج المنزلى الذى تقوم به النساء فى المناطق الريفية ومناطق الرعى والواحات . وتضم هذه الصناعات كذلك صناعات غزل ونسج الصوف والشعر والوبر وصناعة الأكلمة والسجاد وقماش الخيام وتشتهر مدينة مصراته بصفة خاصة بتجارة السجاد والأكلمة التى تصنع فى المناطق المحيطة بها .

وقد تضمنت الخطة الخمسية للتنمية الصناعية ١٩٧٦ - ١٩٨٠ إنشاء عدة مصانع حديثة منها مصنع للنسيج والصباغة فى جنزور ومصنع لغسل وغزل الصوف فى المرج ومصنع للملابس الجاهزة فى درنة ، وفى خلال الفترة ١٩٨٠ - ١٩٩٠ ارتفعت الطاقة الإنتاجية لصناعة النسيج من ٢٣ مليون متر عام ١٩٨٠ إلى ٢٥,٥ مليون متر عام ٩٠ ، وارتفع انتاج السجاد من نصف مليون متر عام ١٩٧٥ إلى ٥,٧ مليون متر عام ١٩٩٠ .

٥ - صناعة الجلود :

وهى من أهم الصناعات التى تعتمد على الثروة الحيوانية فى البلاد ، وأبسطها هى عمليات التمليح والتجفيف الأولية ، وأرقاها هى صناعة الأحذية الجيدة وصناعة الحقائب والأدوات الكمالية أو الضرورية من الجلد المدبوغ . وتنتشر عمليات تجفيف الفراء والجلود انتشاراً واسعاً فى مناطق الرعى وفى كل القرى . أما صناعة دبغ الجلود وصناعات الأحذية والسيور والحقائب والسروج الجلدية فتوجد لها مصانع صغيرة فى أغلب المدن ومصانع كبيرة فى بعضها مثل مصراته وتاجوراء .

وفى خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ زادت الطاقة الإنتاجية لصناعة الأحذية بحوالى ٢٨ مرة من ٠,٥ مليون زوج عام ١٩٧٠ إلى ١٤ مليون زوج عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (١١)

المشروعات الصناعية المنتجة والجارى تنفيذها خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠

السنة	مشروعات منتجة	مشروعات جارى تنفيذها
الصناعات الغذائية	٥٥	١٢
صناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود	٩٦	١٨
صناعة الأخشاب والورق	١٤	٣
الصناعات البتروكيماوية والكيماوية	٢٢	٣
صناعة مواد البناء	٣٢	٢
الصناعات المعدنية والهندسية	٥٥	٢
الجملـــة	٢٧٤	٤٠

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد ـ نشرة (٢١) ١٩٩١ م

ويتبين من الجدول (رقم ١١) أن مشروعات الصناعات الغذائية المنتجة وعددها ٥٥ مشروعاً تمثل ٢٠,١٪ من جملة المشروعات المنتجة ، وأن مشروعات صناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود وعددها ٩٦ مشروعاً تمثل ٣٥٪ من جملة المشروعات المنتجة ، وأن مشروعات الأخشاب والورق وعددها ١٤ مشروعاً تمثل ٥,١٪ من جملة المشروعات المنتجة ، وأن مشروعات البتروكيماويات والكيماويات وعددها ٢٢ مشروعاً تمثل ٨٪ من جملة المشروعات المنتجة . وأن مشروعات صناعة مواد البناء وعددها ٣٢ مشروعاً تمثل ١١,٧٪ من جملة المشروعات المنتجة ، وأن الصناعات المعدنية والهندسية وعدد مشروعاتها ٥٥ مشروعاً تمثل ٢٠,١٪ من جملة المشروعات المنتجة .

جدول رقم (١٢)

الإنتاج الكمى لأهم المنتجات الصناعية ١٩٧٠ - ١٩٩٠

الصناعـة		١٩٧٠	١٩٨٠	١٩٩٠
الخضر والفاكهة	(ألف طن)	٠,٣	١٨	٢٧
التبغ	(ألف طن)	--	٢,٤	٢,٨
النسيج	(مليون متر)	--	١٠,٨	١٧
دبغ الجلود	(مليون قدم٢)	--	٣,٥	٤
الأحذية	(مليون زوج)	--	٤,١	٣
تكرير النفط	(مليون طن)	٠,٣	٥,١	١٣
الأسمنت	(ألف طن)	٩٥	١٩٠٠	٤٠٤٠
الجير	(ألف طن)	--	٧٣,٥	٢٢
الطوب الآجر	(ألف طن)	--	١١٤	٩٠
الإطارات	(ألف وحدة)	--	--	٧٢٥
الجرارات	(واحد)	--	٢٥١٤	٣٥٧٦
الشاحنات والحافلات	(وحدة)	--	--	٩٥٥
البطاطين	(ألف وحدة)	--	--	٢٥٠
الأفران	(واحد)	--	--	٢٠٠٠٠
طحن الغلال	(ألف وحدة)	٣٢	١٤٦,٤	٣٠٥
الثلاجات	(وحدة)	--	--	١٠٠٠
المقطورات وصناديق السيارات	(وحدة)	--	--	٩٤٠
العلف	(ألف وحدة)	--	٢٦٣	٧٢٣

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد ـ نشرة (٢١) ١٩٩١

الفصل الخامس عشر

خطط التحول الاقتصادى والاجتماعى

منذ أن قامت ثورة الفاتح من سبتمبر ١٩٦٩ حرص المخططون فيها على وضع خطط مدروسة دراسة علمية وشاملة لكل الجوانب المطلوب إصلاحها فى قطاعات الإنتاج وتحسين أحوال السكان فى مختلف نواحى المعيشة فى كل المناطق المسكونة فى الجماهيرية الليبية ، وهكذا وضعت الخطط التى طبقت بالفعل وحققت معظم أهدافها فى القطاعات المختلفة على حسب ما تسمح به الميزانية العامة والميزانية المخصصة لكل قطاع مع مراعاة التوازن المكانى حتى لا تحرم أى منطقة من المناطق أياً كان موقعها فى الجماهيرية من نصيبها فى مشاريع التنمية ومن مساهماتها فى خطط التطوير .

ومن أهم المبادئ التى روعيت فى توزيع ميزانيات التنمية على مختلف القطاعات ما يأتى :

أولاً : الاحتفاظ للثروة البترولية بأهميتها فى الاقتصاد القومى مع المحافظة عليها من الاستنزاف ، وتخفيض سيطرتها شبه الكاملة على اقتصاديات البلاد ، وعلى صادراتها ، وذلك بتنمية جوانب الإنتاج الأخرى حتى تساهم بقدر المستطاع فى مجال التصدير ومن أهمها الإنتاج الزراعى والحيوانى والصناعى .

وقد سبق أن تكلمنا فى فصل البترول على الإجراءات التى اتخذتها الدولة للمحافظة على ثروتها البترولية وعلى تنميتها ومراقبة الشركات التى كانت تتولى عمليات الإنتاج والتصدير فأممت

معظمها ، ورفعت نصيب الدولة من قيمة إنتاج الشركات الأخرى التى ظلت تعمل فى البلاد . وتأسست من أجل ذلك مؤسسة البترول الوطنية لتكون هى المهيمنة على كل شئون إنتاج وتجارة البترول والتوسع فى اكتشاف كل ما يمكن اكتشافه من حقول جديدة . (راجع الفصل الثالث عشر) .

ثانياً : إعطاء القطاع الزراعى أكبر نسبة من مخصصات خطط التحول على أساس أنه يمثل ركنا أساسيا فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأنه هو المصدر الرئيسى للإنتاج الغذائى ولتوفير الخامات اللازمة للصناعات الغذائية ، ولأنه هو الوسيلة التى يمكن بواسطتها التوسع فى توطين الجماعات البشرية المنتشرة فى مختلف أجزاء البلاد الصحراوية وتحديد مناطق ثابتة لاستقرارها حتى يمكن تزويدها بمختلف الخدمات الاجتماعية والصحية والعمرانية والتعليمية مما يساعد على رفع مستواها بدرجة تمكنها من الاشتراك بدورها فى مشاريع التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

ومن هنا كان الاهتمام بإعطاء قطاع الزراعة أولوية فى توفير الإمكانات البشرية والمادية ، ومن بين برامج تنمية هذا القطاع ما يأتى :

١ - التوسع الرأسى والأفقى فى إنتاج المحاصيل الهامة بزيادة المساحات التى تزرع على الرى والتى تزرع زراعة بعلية ، ويمثل مشروع النهر الصناعى العظيم أعظم إنجاز من نوعه فى البلاد العربية ، لما له من أهمية كبيرة فى توسيع رقعة الأراضى المروية وتنمية الثروة الحيوانية . وذلك بالإضافة إلى المشروعات المائية الأخرى التى سبق أن تكلمنا عليها والتى سنشير إلى بعضها

بعد قليل .

٢ - الاهتمام بصفة خاصة بإنتاج المحاصيل الغذائية وفى مقدمتها القمح الذى وصل إنتاجه فى سنة ١٩٩٣ إلى ٣٧٠ ألف طن وأصبح يحقق حوالى ٨٠٪ من الاكتفاء الذاتى ، ثم الشعير الذى أصبح إنتاجه يغطى كل حاجة البلاد ، بل ويصدر بعضه إلى الخارج . وينطبق نفس الشئ على إنتاج الخضروات والبقول التى أصبحت تحقق ١٠٠٪ من الاكتفاء الذاتى بل وأصبح بعض منه يصدر إلى الدول المجاورة ، أما الفواكه فعلى الرغم من الزيادة الكبيرة فى إنتاجها فإن إنتاج معظمها مازال أقل بنسب متفاوتة ولكنها ليست كبيرة من احتياجات البلاد . وذلك باستثناء التمور التى يحقق إنتاجها كل الاكتفاء الذاتى . وهو ما ينطبق كذلك على إنتاج الزيتون .

وقد روعى منذ بداية تنفيذ خطط التحول التوسع فى مشاريع زراعة الحبوب الاستراتيجية وفى مقدمتها القمح والشعير ، ومن أهمها المشاريع التى نفذت فى مناطق الكفرة والسرير ومكنوسة والأريل وبرجوج وإيراون . وتبلغ جملة مساحة هذه المشاريع نحو ٤٠٤٩٠ هكتارا تستخدم فيها الأساليب الزراعية المتطورة ويروى أغلبها رياً محورياً .

٣ - زيادة الإنتاج الحيوانى من الألبان ولحوم المواشى والأغنام والماعز والدواجن والأرانب عن طريق تنفيذ برامج موسعة لتنميتها جميعاً . ولئن كانت اللحوم لا تكفى حالياً لسد كل احتياجات السوق المحلية فإن إنتاج الدواجن والبيض والألبان يكفى تماماً لسد هذه الاحتياجات . ويتضمن الاهتمام بالإنتاج الحيوانى

برنامجاً لتنمية الأبقار وتحسين سلالاتها واستيراد السلالات الممتازة منها ، كما يتضمن كذلك برنامجاً لتنمية الأغنام وتحسينها . وزيادة إنتاج الصوف والجلود لمواجهة احتياجات صناعات النسيج والسجاد والأحذية والحقائب .

٤ - التوسع فى إنتاج الأعلاف رأسياً وأفقياً لمواجهة الزيادة المطردة فى الثروة الحيوانية . وذلك بتطوير المراعى الموجودة وزراعة مراع جديدة بالبذور وبغرس آلاف من نباتات الرعى التى تتحمل الجفاف .

٥ - الاهتمام باستغلال الثروة البحرية كمصدر هام من مصادر الغذاء البروتينى من اللحوم البيضاء ، وذلك عن طريق إنشاء مراكز لتدريب الصيادين على استخدام وسائل الصيد الحديثة ، وعلى صناعة القوارب ، وتوفير الثلاجات لحفظ الأسماك ، وإنشاء مصانع تعليب التونة والسردين ، وإنشاء مزارع للأسماك ، وتأسيس جمعيات تعاونية للصيد والتصنيع والتسويق .

ثالثاً : التقدم فى قطاع التصنيع ، وإعطائه نسبة كبيرة من ميزانية التنمية ، مع السير فى برامج هذا القطاع ومشروعاته بالتدريج بحيث يكون الاهتمام أولاً بإنتاج كل ما تحتاجه البلاد من المصنوعات الاستهلاكية مثل المواد الغذائية والنسيج حتى تستغنى بالتدريج عن الاستيراد ثم تتدرج بمرور الوقت للصناعات الوسيطة ثم الصناعات الثقيلة مثل صناعات الحديد والصلب وصناعة البتروكيماويات والالكترونيات والآلات بمختلف أنواعها . وقد خطت البلاد بالفعل خطوات واسعة فى تدعيم الصناعات الصغيرة والوسيطة والاستهلاكية التى نجح بعضها بالفعل فى توفير كل ما تحتاجه

الأسواق المحلية منها ومن أهمها :

١ - الصناعات الغذائية وفى مقدمتها صناعة طحن الغلال وحفظ الفواكه والخضروات والأسماك وصناعة المياه الغازية والحلوى بمختلف أشكالها وحفظ التمور ، وعصير الطماطم .

٢ - صناعة مواد البناء وتشمل صناعات الأسمنت والجير والأدوات الصحية والطوب الآجر والطوب الأسمنتى وبلاط الجدران والزجاج والخزف .

٣ - صناعة المنتجات المعدنية والهندسية التى يمكن عن طريقها توفير مستلزمات القطاعات الأخرى كقطاع النفط والزراعة والتشييد والتسليح وصناعة تجميع الشاحنات والمقطورات والجرارات الزراعية .

٤ - الصناعات الكيماوية المتكاملة مع الصناعات النفطية بسبب أهميتها فى توفير مستلزمات إنتاج صناعات أخرى مثل الأسمدة والألياف الصناعية واللدائن والإطارات والصابون .

٥ - صناعة الغزل والنسيج والملابس والجلود ـ وتشمل صناعات دبغ الجلود وصناعة الأحذية ، والأقمشة الصوفية والسجاد .

٦ - صناعة الورق والأخشاب والأثاث ـ ورفع إنتاجها ليغطى احتياجات السوق المحلية .

٧ - الاهتمام بتنمية الصناعات الحرفية والمنزلية ، وهى من أكثر أشكال الصناعات انتشاراً فى البلاد ، ولا تزال حتى الآن عنصراً هاماً من عناصر تنمية المجتمع خصوصاً وأن بعضها يعتمد فى إنتاجه على العنصر النسائى مما يتيح الفرصة لهذا العنصر

للمساهمة فى الإنتاج ، وذلك بالإضافة إلى أنها تستخدم غالباً الخامات المحلية الموجودة فى مناطقها ، ومن أهم هذه الصناعات صناعة الأكلمة والسجاد والبطاطين والأردية .

رابعاً : الاهتمام بقطاع المواصلات والنقل ، وهو من أهم قطاعات البنية الأساسية اللازمة لنجاح مشروعات التنمية ، ويشمل مد الطرق وتعبيدها ورصفها ، وتطوير وسائل النقل البرى والبحرى والجوى ، فبالنسبة للنقل البرى روعى فى مشاريع مد الطرق توصيل مراكز العمران والبلديات الصحراوية بالمراكز والبلديات الساحلية والجبلية بشبكة متكاملة بقدر الإمكان ، أما بالنسبة للنقل البحرى فقد روعى توسعة الموانى وتجهيزها بالأرصفة الكافية وبناء أسطول من ناقلات البترول والسفن التجارية التى تقلل بقدر الإمكان من الإعتماد على الناقلات والسفن الأجنبية ، وبناء المطارات لخدمة الخطوط الجوية الدولية التى تصل مدينتى طرابلس وبنغازى بالعالم الخارجى والمطارات الأصغر التى تخدم الرحلات الجوية الداخلة .

خامساً : توجيه الاستثمارات الكافية للقطاع الصحى ، وتوفير الخدمات الصحية لكل قطاعات الشعب فى مختلف المناطق . وهى لا تتضمن الخدمات الصحية المباشرة وحدها بل تتضمن كذلك الخدمات والمرافق المختلفة المكملة لها أو المرتبطة بها مثل الإسكان وصحة البيئة والتغذية وتوفير مياه الشرب النقية والصرف الصحى والتخلص من القمامة والفيضانات وتوفير خدمات الأمن الصناعى . أما الخدمات الصحية المباشرة فتشمل المستشفيات والمستوصفات المزودة بوسائل العلاج المناسبة والأطباء المؤهلين والمرضين والمرضات والفنيين للعمل فى المختبرات ومعامل الأشعة والصيدلة والعلاج الطبيعى . ولتحقيق

هذه الأهداف روعى فى خطط التحول الاقتصادى والاجتماعى ، بالإضافة إلى توفير الخدمات المذكورة ، تأسيس الكليات الطبية والمعاهد الصحية مع توجيه الخدمات والرعاية الصحية ووسائل الإسعاف إلى المناطق النائية التى كانت قبل البدء بتنفيذ خطط التحول محرومة من مثل هذه الخدمات . ومن الأهداف التى يسعى المخططون إلى تحقيقها أن ترتفع معدلات ومستويات الخدمات الطبية إلى المستويات المطبقة فى الدول المتقدمة من حيث عدد الأطباء المؤهلين بحيث يكون هناك طبيب واحد على الأقل لكل ألف من السكان بعد أن كان طبيباً واحداً لكل ١١٢٤ نسمة فى عام ١٩٧٥ . وأن يرتفع عدد أسرة الأقسام الداخلية بالمستشفيات ليصل إلى سبعة أسرة أو أكثر لكل ألف من السكان بعد أن كان خمسة أسرة فى سنة ١٩٧٥ ، ومن أهم ما يتضمنه هذا القطاع كذلك العناية بصحة الأطفال وخفض معدلات وفياتهم بالإضافة إلى خفض معدلات الوفيات بين السكان عموماً ، والاهتمام بالطب الوقائى لتجنب انتشار الأوبئة .

سادساً : توجيه الاهتمام إلى التوسع فى إنتاج الطاقة الكهربائية على أساس أنها الركيزة الأساسية للأنشطة الإنتاجية والخدمية والبنية الأساسية ومن أجل هذا فقد خصص لهذا القطاع مبلغ ٣١٣٩,٦ مليون دينار من ميزانية التنمية خلال الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ . ومع ذلك فإن ما استهلك فعلاً من هذه المخصصات بلغ حوالى ٢٧٤١,٤ مليون دينار بمعدل تنفيذ قدره ٨٧,٣٪ خلال هذه الفترة . وقد كان هذا الاستثمار كافياً لزيادة حجم القدرة الكهربائية المركبة من ٢٤٨ ميجاوات عام ١٩٧٠ إلى حوالى ٢١٦٧ ميجاوات عام

١٩٩٠ أى بزايدة حوالى ٨,٧ مرة بين العامين .

وخلال نفس الفترة زادت الطاقة الكهربائية المنتجة بحوالى ١٤,٥ مرة أى من ٦٧٥ ميجاوات / ساعة عام ١٩٧٠ إلى ٩٥٠٠ ميجاوات / ساعة عام ١٩٩٠ . وقد أدت الزيادة الملحوظة فى الطاقة الكهربائية المنتجة بحوالى ٥,٨ مرة أى من ٨٣٧ كيلو وات / ساعة للفرد عام ١٩٧٠ إلى حوالى ١٩٥٩ كيلو وات / ساعة عام ١٩٩٠ .

سابعاً : الاهتمام بحل مشاكل توفير المياه الصالحة للشرب والمياه المطلوبة للتوسع فى الزراعة المروية فى مختلف المناطق الصالحة للزراعة والعمران وقد سبق أن تكلمنا على الموارد المائية فى الجماهيرية عموماً .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن مخططات التنمية تضمنت خلال الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ حفر عدة مئات من الآبار بلغ مجموعها ١٥٥٩ بئراً بمعدل حوالى ٧٤ بئراً فى السنة ، وإقامة ٩٣٤ خزان لمياه الشرب ومد شبكات مياه للشرب بطول ٩٨٧١ كيلو مترا ، أى بمتوسط سنوى حوالى ٤٧٠ كيلو مترا ، وقد أدت هذه الإنجازات فى مجال توفير المياه الصالحة للشرب إلى ارتفاع نسبة عدد السكان الذين تتوفر لهم مياه الشرب إلى حوالى ٩٠٪ من جملة السكان ، كما تم خلال نفس الفترة بناء ٣٤١ محطة لضخ المياه و ٢٧ محطة لمعالجة مياه الشرب و ٤٤ معملاً لتحليل المياه .

وقد بلغت طاقة تحلية المياه المحلاة حوالى ١٨٢,٧ ألف متر مكعب فى اليوم فى عام ١٩٨٠ ثم زادت إلى حوالى ٢٩٥,٥ ألف متر مكعب فى اليوم عام ١٩٩٠ ، وبهذا تكون كمية المياه المحلاة قد ارتفعت من ١٩ مليون متر مكعب سنة ١٩٨٠ إلى حوالى ٢٩,٥

مليون متر مكعب سنة ١٩٩٠ ، أى بزيادة قدرها حوالى ١٠,٥ مليون متر مكعب سنوياً خلال فترة العشر سنوات .

ثامناً : قطاع التعليم ـ لم يكن من الممكن تنفيذ خطط التحول الاقتصادى والاجتماعى فى الجماهيرية الليبية دون الاهتمام بنشر التعليم والارتقاء بمستوياته بين كل فئات الشعب بدءاً بمحو الأمية أينما وجدت حتى توفير أعلى الكفاءات والخبرات فى المجالات العلمية والتكنولوجية المطلوبة للوصول بالبلاد إلى المستوى الذى يمكنها من تحقيق كل ما تحتاجه من مصنوعات فى كل المجالات التى تغنيها ولو بمرور الوقت عن الاعتماد على غيرها .

وفى هذا المجال تضمنت خطط التحول بالفعل برامج طموحة لنشر التعليم العام والتعليم الفنى والتعليم العالى . مع الاهتمام بالمحافظة على القيم الاجتماعية والدينية فى كل المعاهد العلمية على اختلاف مستوياتها ، ففى خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ شهد قطاع التعليم تحولات كبيرة فى مختلف مجالاته ، فبعد أن كان عدد الطلبة والطالبات يمثل ١٨,٢٪ من جملة عدد سكان الجماهيرية ارتفعت هذه النسبة فى عام ١٩٩٠ إلى ٢٨,٢٪ ولوحظ فى هذه الفترة تزايد نسبة عدد الإناث الملتحقات بمراحل التعليم المختلفة حيث كانت نسبتهن ٥,٦٪ من جملة عدد السكان فى سنة ١٩٧٠ ثم ارتفعت إلى ١٣,٦ فى سنة ١٩٩٠ ، وهى طفرة كبيرة بالمقارنة بما حدث فى كثير من الدول النامية .

وبالنسبة لتعليم الكبار ومحو الأمية انخفضت نسبة الأميين من ٥١٪ سنة ١٩٧٣ إلى حوالى ٣٩٪ فى سنة ١٩٨٧ .

وقد جاءت هذه التحولات الكبيرة وغيرها فى مجال التعليم بفضل

الأموال التى أنفقت على هذا القطاع ومقدارها ١٦٥٨,٤ مليون دينار خلال الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ . وقد كان متوسط الإنفاق السنوى على التعليم حوالى ٧٩ مليون دينار فى السنة . وعلى أساس هذا المعدل أمكن زيادة عدد الفصول الدراسية ٣٥٨٧٢ فصلاً خلال الفترة ١٩٧٠ - ١٩٩٠ منها ٣١٣٨٠ فصلاً فى مجال التعليم الأساسى و ٢٢٨٩ فصلاً فى التعليم الثانوى العام و ٨٦٧ فصلاً فى التعليم الثانوى التقنى و ١٣٣٦ فصلاً فى معاهد المعلمين والمعلمات .

أما عدد الجامعات فقد بلغ فى عام ١٩٩٠/٨٩ إحدى عشر جامعة وبلغ عدد المعاهد العليا فى نفس السنة عشرة معاهد .

ويبين الجدول رقم (١٣) تطور عدد الطلبة والطالبات فى مختلف مراحل التعليم بين سنتى ١٩٧٠/٦٩ و ١٩٩٠/٨٩ .

جدول (١٣) عدد الطلبة والطالبات فى مختلف المعاهد
فى سنتى ١٩٧٠/٦٩ و ١٩٩٠/٨٩

مراحل التعليم	١٩٧٠/٦٩		١٩٩٠/٨٩	
	بنين	بنات	بنين	بنات
التعليم الأساسى	٢٣٧٤٠٨	١٠٩٧٥٤	٣٨٠٧٢٥	٤٤٦٦٩٩
التعليم الثانوى العام	٧٢٣٣	١٠٧١	٣٣٣١٠	٤٠٠٥٥
التعليم الثانوى التقنى	١٤٥٧	--	٨٢٠٠	١٨٩٥٦
معاهد المعلمين والمعلمات	٣٠٤٩	١٦٧٦	١٠٢٠٢	٢٧١١٨
التعليم الجامعى والعالى	٣٢٥٣	٤١٠	٣٤٩٩٩	١٤٤٦٥
الجملة	٢٥٢٤٠٠	١١٢٩١١	٤٦٧٤٣٦	٥٤٧٢٩٣

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد من ٧٠ - ١٩٩٠ نشرة (٢١) ١٩٩١